LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Dr. inż. MARJANA NUNBERGA

ROK XIV. Warszawa, wrzesień — październik 1934 r. Nr. 9 — 10



Ś. p. prof. Władysław Jedliński

Dnia 2 września b. r. zmarł — w pełni rozkwitu sił twórczych — wielki uczony i niestrudzony pracownik w służbie Nauki Leśnej, profesor zwyczajny urządzania lasu i dziekan wydziału leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, inżynier-leśnik Władysław Jedliński.

Zmarły Profesor urodził się 17 maja 1886 r. w Negostynie (pow. serecki) na Bukowinie w Rumunji. Szkołę średnią ukończył w Czerniowcach (1903), a wyższe studja leśne w Wiedniu, na Akademji Ziemiańskiej (Hochschule für Bodenkultur) w r. 1906 z dyplomem inżyniera-leśnika. Następnie odbywa 2-letnią praktykę w lasach Funduszu Religijnego na Bukowinie, poczem zostaje kierownikiem sekcji urządzania lasów i referentem działu taksacji w Dyrekcji tegoż Funduszu (w Czerniowcach), pracując równocześnie na polu społecznem jako członek zarządu Towarzystwa Szkoły Ludowej, jedynej instytucji krzewienia kultury polskiej na Bukowinie.

W okresie wojny, od r. 1915 Zmarły pracuje w Dyrekcji Lasów austrjackiego wojskowego Gubernatorstwa na terenie byłej Kongresówki, okupowanym przez Austrję, zajmując ostatnio stanowisko naczelnika wydziału techniczno-gospodarczego tej Dyrekcji. W owym okresie ukazują się Jego pierwsze prace, dotyczące zagadnień żywicowania (p. niżej „Spis prac"), chociaż już wcześniej ujawnił swe badawcze tendencje, gdy, pracując przy urządzaniu lasów na Bukowinie, zbierał materjały do później ogłoszonych prac z dziedziny pomiaru drzew i struktury drzewostanów.

Działalność Zmarłego w okresie okupacyjnym zaznaczyła się korzystnie dla społeczeństwa polskiego przez przeciwdziałanie nadmiernej eksploatacji naszych lasów, dzięki czemu niejeden z cenniejszych kompleksów leśnych został uratowany. Działalność ta umożliwia jednocześnie Zmarłemu dokładne zapoznanie się z lasami wyżyn Małopolskiej i Lubelskiej i zebranie materjałów dotyczących zasiągu drzew leśnych w południowych częściach b. Kongresówki. Owocem tych badawczych poszukiwań są 2 pierwsze, obszerne i cenne — nie tylko dla nauki leśnej, lecz i dla fitogeografji — prace: „Modrzew polski" oraz „O granicach naturalnego zasiągu" (p. niżej „Spis prac"), które imię autora uczyniły znanem w szerokich kołach przyrodników i leśników.

W pierwszych latach Niepodległego Państwa Polskiego (1918—1924), Zmarły pracuje w Zrzeszeniu Właścicieli Lasów, najpierw w Lublinie, potem w Warszawie, zajmując stanowisko dyrektora wydziału technicznego i w tymże okresie (1919) zostaje powołany na katedrę urządzania Lasu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, a w r. 1924 zostaje profesorem zwyczajnym tejże uczelni, wykładając take, prócz Urządzania, Dendrometrję i Naukę o Przyroście, a ostatnio również Ocenianie i Statykę Leśną.

Od tego czasu jego działalność naukowa wzmaga się niezwykle silnie i trwa z niesłabnącem tempem do samej śmierci. Celem tej pracy było pogłębianie przyrodniczych podstaw produkcji leśnej, a następnie — opracowanie nowych metod urządzania lasu, nowych metod pomiaru drzew i drzewostanów i ich przyrostu i wreszcie — metod naukowych doświadczalnictwa leśnego.

O płodności Jego na tem polu świadczy podane niżej zestawienie rozpraw i artykułów naukowych, wnoszących niemal do wszystkich dziedzin nauki leśnej cenne przyczynki, lub rzucających nowe światło na pewne problematy tych dziedzin, lub dających nowe metodologiczne ich ujęcie. Wiele z tych prac znalazło duże uznanie w kołach zagranicznych naukowców-leśników, a w kraju zjednało Autorowi opinję głębokiegoo, wnikliwego badacza, trzymającego rękę na pulsie wszelkich aktualnych zagadnień teorji i praktyki leśnej.

Uznanie zagranicznych badaczy dla pracy i zasług prof. Jedlińskiego na polu naukowem wyraziło się w ofiarowaniu Mu honorowego członkowstwa przez Fińskie Towarzystwo Leśne oraz w udziale Jego w kierowniczych organach Międzynarodowego Związku Leśnych Zakładów Badawczych.

Jako profesor był On zamiłowanym pedagogiem, poświęcającym dużo czasu i energji prowadzeniu prac seminaryjnych i dyplomowych, cieszącym się też dużą popularnością wśród młodzieży akademickiej, czego wyrazem było ofiarowanie Mu honorowego członkowstwa przez Koło Leśników Studentów S. G. G. W.

Na polu społeczno-zawodowem zaznaczył się udział Zmarłego głównie na terenie Związku Zawodowego Leśników, gdzie piastował przed laty stanowisko przewodniczącego Oddziału Warszawskiego, oraz w Związku Wszechsłowiańskim w Polsce, na stanowisku przewodniczącego Sekcji Leśnictwa.

Jego wielostronna i owocna działalność, którą tu tylko w najgrubszych zarysach naszkicowałem, świadczy o niezwykłych zdolnościach i szerokim umyśle Zmarłego, którego śmierć jest niepowetowaną stratą dla nauki leśnej i leśnictwa.

W. N.

SPIS PRAC NAUKOWYCH I ARTYKUŁÓW OPUBLIKOWANYCH PRZEZ PROF. INŻ. WŁADYSŁAWA JEDLIŃSKEGO.

Prace te zestawione są w porządku chronologicznym.

Przy pracach zawierających streszczenie w języku obcym podaję również tytuł w odpowiednim języku obcym. Osobne odbicia rozpraw, drukowanych w czasopismach, wzmiankowane zostały tylko wtedy, gdy różniły się od pierwodruku, zawierając np. streszczenie w obcym języku.

1917. O żywicowaniu w Austrjacko-Węgierskiej okupacji Królestwa Polskiego. — Przegląd Techniczny. Warszawa 1917. Nr. 7 — 12.

Einiges über die Harznutzung im öster. ung. Okupationsgebiete Polens. — Osterr. Forst-u. Jagd-Zeitung. Wiedeń 1917. Nr. 39.

Kritische Beurteilung der bei der Harznutzung anwendbaren Lohnsysteme. — Österr. Forst-u. Jagd-Zeitung. Wiedeń 1917. Nr. 23.

Uber die Harzung der Weisskiefer nebst statistischen Beiträgen und einem Entwurfe über die Art und Weise der Ausübung von Harzungsversuchen. Österr. Forst u. Jagd-Zeitung. Wiedeń. 1917. Nr. 33.

1918. Modrzew Polski *(Larix polonica).* Jego znaczenie ze stanowiska leśnego oraz analiza pniowa.—*(Die polnische Lärche (Larix polonica) und ihre forstliche Bedeutung, nebst einer Stammanalyse).* — Sprawozdania Komisji Fizjograficznej Akademji Um. w Krakowie. T. LII. Kraków 1918.

1920. W sprawie organizacji przemysłu i handlu drzewnego. Gazeta Rolnicza 1920. Nr. 20.

1921. Wzory do szacowania oraz nowe metody pomiaru drzewostanów. — Las Polski 1921. Nr. 3 — 4.

1922. Modrzew Polski *(Larix polonica).* Jego znaczenie ze stanowiska leśnego oraz analiza pniowa. — Wydanie II. Zamość 1922.

O granicach naturalnego zasiągu buka, jodły, świerka i innych drzew na wyżynach Małopolskiej i Lubelskiej oraz o ich znaczeniu dla gospodarstwa leśnego. — Z 6 mapami i 8 tabelami. Zamość 1922.

Wzory do szacowania oraz nowe metody pomiaru drzewostanów. — Zamość 1922. (II wydanie).

O naukowych podstawach urządzania intensywnego gospodarstwa leśnego i o potrzebie ich pogłębienia. (Wykład wygłoszony podczas inauguracji roku akad. 1922/23 w Szkole Głównej Gosp. Wiejsk. w Warszawie d. 3 paźdz. 1922). — Las Polski 1922. Nr. 10.

Instrukcja do zbierania materjałów w celu ułożenia tablic zamożności drzewostanów, wyd. przez Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państw. Las Polski 1922. Nr. 5. (R e c e n z j a).

1923. Obecna rola cisa w gospodarstwie leśnem i jego analiza pniowa. *(L'if, son rôle actuel dans la sylviculture et l'analyse du tronc).* — Roczniki Nauk Rolniczych. T. IX. Poznań 1923.

1925. O badaniach leśno-fenologicznych, zasadach ich organizacji i ich znaczeniu dla urządzenia gospodarstwa leśnego. *(Ueber forstlich-phänologische Beobachtungen, über die Grundlagen ihrer Organisation und ihren Wert für die Forstbetriebseinrichtung).* Roczniki Nauk Rolniczych. T. XIII. Poznań 1925.

Kilka zagadnień z dziedziny leśnej fitogeografji (Z powodu książki Rubnera: „O fitogeograficznych podstawach hodowli lasu“). — Las Polski 1925. Nr. 3.

O organizacji i ochronie rezerwatów leśnych, szczególnie rezerwatu na Łysicy w górach Świętokrzyskich. — Las Polski 1925. Nr. 7.

W sprawie terminologji leśnej. Sylwan. — Lwów 1925. Zesz. za czerwiec — sierpień.

O celu i zadaniach Spółdzielni Leśników. — Las Polski 1925. Nr. 4.

1926. O pasie bezświerkowym na ziemiach Polski i jego znaczeniu hodowlanem. — Las Polski 1926. Nr. 1, 2.

Wpływ masywów fizycznych i roślinnych na hodowlaną wartość siedliska oraz na naturalne kształtowanie się typów drzewostanów i na naturalne rozsiedlanie się rodzajów drzewa. — Las Polski 1926. Nr. 4, 5.

De la necessité de nouvelles méthodes d'aménagement des forêts. — Actes lu I-er Congrés International de Sylviculture. Rzym 1926.

Podział Polski na leśne dzielnice siedliskowe.—Las Polski 1926. Nr. 11, 12, 1927, Nr. 1.

Osobne odbicie z niem. streszcz. p. t. *Die Einteilung Polens nach forstlichen Standortsgebieten.* Warszawa 1927.

1927. Wyniki dalszych badań t. zw. pasa bezświerkowego w Polsce. — Las Polski 1927. Nr. 3.

Osobne odbicie z niem. streszcz. p. t. *Die Folgerungen der Untersuchungen im fichtenlosen Landesstreifen Polens.* — Warszawa 1927.

Urządzanie lasu, jego zagadnienia podstawowe i zadania. — Świat 1927. Nr. 19. Warszawa.

1928. Nowoczesne ideje w dziedzinie urządzania lasu i jego gospodarstwa. Las Polski 1928. Nr. 1 — 5.

Osobne odbicie z niem. streszcz. p. t. *Die modernen Ideen aus dem Gebiete der Forstbetriebseinrichtung.* — Warszawa 1928.

Asocjacje roślinne, typy drzewostanów i granice zasięgów, jako przyrodnicze podstawy do urządzania lasu. *(Ueber Pflanzenassoziationen, Bestandestypen und Grenzen der Verbeitungsgebiete als naturwissenschaftliche Grundlagen der Forstbetribseinrichtung).* — Warszawa 1928. Nakład Związku Zaw. Leśników Rzczpl. Pol.

O zagadnieniu lasu ciągłego i o metodzie stosowanej w lasach majątku Iłowiec. — Las Polski 1928. Nr. 11.

O naturalnym zasięgu świerka w środkowej Polsce i jego znaczeniu gospodarczem *(Zur Frage der natürlichen Verbreitung der Fichte in Mittelpolen und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung).* — Sylwan, 1928. Nr. 1.

O potrzebie nowych metod urządzania lasu. — Polska na I Międzynarodowym Kongresie Leśnym w Rzymie w 1926 roku. — W-wa 1928. Nakł. Zw. Zaw. Leśników w Rzeczp. Polsk.

Organizacja urządzania lasów państwowych i prywatnych w Polsce. — Pamiętnik IV Ogólnego Zjazdu Leśników Polskich z r. 1926. — W-wa 1928. Nakł. Związku Zaw. Leśników w Rzczpl. Polsk.

W odpowiedzi pp. St. Woszczyńskiemu i W. A. Łuczkiewiczowi z powodu ich artykułu pod tytułem: „Uwagi do pracy prof. Wł. Jedlińskiego“. — Las Polski 1928. Nr. 7.

Jeszcze kilka słów w odpowiedzi autorom „Uwag“ do pracy mojej p. t. „Asocjacje“. — Las Polski 1928. Nr. 11.

1929. O pasie bezświerkowym na ziemiach Polski. — Pamiętnik II Zjazdu Słowiańskich Geografów i Etnografów odbyt. w Polsce w roku 1927. T. I. Kraków 1929.

(Pod tym samym tytułem ulotka przedzjazdowa, zawierająca streszczenie tego referatu. — II Zjazd Geograf. i Etnograf. w Polsce 1927).

Kilka uwag w sprawie naszego leśnego stanu posiadania i samowystarczalności w zakresie produkcji drewna. — Las Polski. 1929. Nr. 1.

Kształtowanie się struktury drzewostanu pod wpływem wieku i siedliska. — Las Polski 1929. Nr. 3, 4, 5, 6.

(Osobne odbicie z niem. streszcz. p. t. *Die Gestaltung der Bestandesstruktur unter dem Einflusse des Bestandesalters und der Standortsbonität,* Warszawa 1929).

Nejnovejsi proudy v polské lesni vede (Najnowsze prądy w polskiej nauce leśnej). — Lesnicka prace. Roc. VIII. Pisek 1929.

1930. Obrady i uchwały Komitetu Wykonawczego Międzynarodowego Związku Leśnych Zakładów Badawczych w lipcu 1930 r.— Przegląd Leśniczy 1930. Nr. 10. Poznań.

Kilka słów o wpływach doświadczalnictwa na praktyczne gospodarstwo leśne w Szwecji. — Las Polski 1930. Nr. 1.

Z wycieczki Wydziału Leśnego S. G. G. W. do Jugosławji w lecie 1929 r. — Las Polski 1930. Nr. 6.

Stanisław Sokołowski: Hodowla Lasu. — Las Polski 1930. Nr. 12. (R e c e n z j a).

Metody usuwania subjektywizmu przy wyborze powierzchni próbnych, przeznaczonych do układania tablic zasobności i badania następstw trzebienia drzewostanów oraz przy obliczaniu średnich wartości taksacyjnych. (Referat wygłoszony dn. 25 lipca 1929 r. w Sztokholmie na Kongresie Międzynarodowego Związku Leśnych Zakładów Badawczych). — Las Polski 1930. Nr. 1.

Główne zasady badania przyrostu drzew i drzewostanów. — Las Polski 1930. Nr. 11. (Osobne odbicie z niem. streszcz. p. t. *Grundsätze der Zuwachsforschung an Bäumen und Beständen,* Warszawa 1930).

Rozwój Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego od czasu jego powstania w Warszawie. — Las Polski 1930. Nr. 3.

Methoden der Beseitigung des Subjektivismus bei der Wahl der Ertragstafel- und Durchforstungs-Probeflächen, sowie bei der Ermittlung der taxatorischen Mittelwerte. — Actes de Congrés International des Stations de Recherches Forest. à Stockholm 1929.— Wyd. Stockholm 1930.

Pod tym samym tytułem streszczenie w „Resümees der angemeldeten Vorträge" réd. par Sven Petrini Stokholm 1929 (Congrés Internat. des Stat. de Rech. Forest.).

1931. Zakład Urządzania Lasu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (Sprawozdanie z działalności Zakładu Urządzania Lasu...). Odbitka ze „Sprawozdania Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie za okres 1918/19 — 1929/30. Warszawa 1931. Nakł. S. G. G. W.

Zagadnienie opłacalności produkcji leśnej. — Rolnik-Ekonomista 1931. Nr. 16. Warszawa.

1932. Nowe kierunki rozwoju urządzania lasu na tle poprzedzających je metod drzewostanowych i nowa systematyka metod regulacji dochodów i systemizacji lasów. *(Neue Richtungen des Fortschrittes in der Forsteinrichtung, angefangen von den Bestandesmethoden, sowie neue Systematik der Ertragsregelungs-und Waldsystemisierungsmethoden).* — Sylwan 1932. Zesz. 3 — 5. Lwów.

Badania wstępne do tablic zasobności i przyrostu drzewostanów sosnowych w Polsce. — W dziele zbior. p. t. Badania właściwości struktury, rozwoju i przyrostu drzewostanów sosnowych w Polsce. — W-wa 1932. Nakł. Zakładu Urządzania Lasu S. G. G. W.

Studien betreffend die Ertrags-und Zuwachstafeln für Weiss-Kiefernbestände in Polen. — W dziele zbior. p. t. Badania właściwości struktury... (p. wyżej).

Zagadnienie opłacalności produkcji leśnej i jej oceny. — Rolnictwo 1932, zesz. 3. Warszawa.

Grundsätze der Methodik forstlicher Forschungs-und Versuchsarbeiten in Polen (oprac. wespół z Dr. J. G r o c h o w s k i m). — Warszawa 1932. Nakł. Kom. Doświadcz. Leśnego S. G. G. W.

Tablice zasobności i przyrostu drzewostanów sosnowych w Polsce. — Warszawa 1932. Nakład własny.

1933. Działalność Zakładu Urządzania Lasu w dziedzinie doświadczalnictwa *(Tätigkeit des Institutes für Forsteinrichtung und Zuwachslehre auf dem Gebiete des Versuchswesens).*—Doświadczalnictwo Leśne. T. II. Warszawa 1933.

Zasady metodyki badań i doświadczeń leśnych stosowane przez Zakład Urządzania Lasu S. G. G. W. (oprac. wespół z Dr. J. G r o c h o w s k i m). — Doświadczalnictwo Leśne T. II. Warszawa 1933.

Die Verteilungskuven der relativen und absoluten Dezilenwerte der Baumstärken und Hühen als Mittel zur Erhebung der biologischen Bestandesstruktur, sowie zur Bestimmung und deutlichen Veranschaulichung der Erfolge verschiedener Durchforstungs-und Lichtungsmethoden. — Comptes-rendus du Congrès des Instituts de Recherches forestières à Nancy 1932. Paris-Nancy 1933.

Nasze zbliżenie z Jugosławją w dziedzinie leśnictwa. — Myśl Państwowa 1933. Nr. 15. Warszawa.

REFERATY O POLSKIEM PIŚMIENNICTWIE LEŚNEM.

Forstliche Rundschau. Berichte über die gesamte forstliche Literatur., wyd. przez Prof. Dr. H. Webera. Neudamm. Dział „Polen", opracowywany stale przez prof. Jedlińskiego, poczynając od tomu I za r. 1928 (wyd. w. 1929), kończąc na tomie VI za r. 1933 (wydawanym w bieżącym roku).

PRACE W DRUKU LUB NIEDRUKOWANE.

Monografja statystyczno-gospodarcza lasów województwa lubelskiego. — Nakładem Woj. Lubelskiego (w druku).

Instrukcja do urządzania gospodarstwa leśnego (maszynopis).— W bibljotece Zakładu Urządzania Lasu S. G. G. W.

W. A. ŁUCZKIEWICZ.

Uwagi o stanie i potrzebie szerzenia filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy.

Bemerkungen über den Stand und die Nötigkeit der Verbreitung der Forstwirtschaftphilosophie und der Forstwirtschaftslehre.

Rzucając kilka uwag o filozofji gospodarstwa leśnego, zdaję sobie dokładnie sprawę z małej popularności tematu z jednej, a z konieczności nader pobieżnego tylko szkicowania ważniejszych zagadnień tegoż, z drugiej strony. Wchodzenie w szczegóły, zaciemniłoby tylko to, co dla zobrazowania całokształtu podkreślić wypada.

Pozornie wydawaćby się mogło, że lata wojenne i powojenne nie sprzyjały zupełnie rozwijaniu się teoretycznych tematów w piśmiennictwie leśniczem, tak jednak nie jest. Ciężkie w ogólności warunki dla pracy naukowej, bynajmniej nie powstrzymały całego szeregu naukowców od usilnej działalności na polu badania nie tylko dziedzin praktycznych, ale również i ściśle teoretycznych. Szczególnie u nas od czasu odzyskania niepodległości rozwija się wybitnie nauka, piśmiennictwo, organizacja doświadczalnictwa i za-

wodu leśniczego, chlubnie świadcząc o wytężonej ideowej pracy leśnika polskiego. Pomimo tego postęp wiedzy leśnej, którym znamionował się okres ostatnich lat 15, powaga, znaczenie i pożyteczność wiedzy naszej dla innych wiedz już nie w społeczeństwie, a wśród pracowników naukowych wiedz pokrewnych lub zbliżonych, nie osiągnęła wybitnych postępów, choćby zdawało się, że, wpływ trzech akademickich uczelni leśniczych w kraju emanowaćby powinien z siłą dostateczną. Przyczyny takiego stanu rzeczy, którego nie można nazwać właściwym, bynajmniej nie należy upatrywać w małej żywotności działania propagandowego leśników-naukowców. Leżą one znacznie głębiej, a mianowicie w braku usystemizowania całego szeregu pojęć w wiedzy leśniczej. Oto obserwujemy w piśmiennictwie leśniczem i w różnych zabiegach praktyki gospodarczo-leśnej, że, po okresie kameralistyczno-statycznym sztucznej rentowności, przyszedł okres wpływu wiedz przyrodniczych, a w szczególności botaniki (fitosocjologji) oraz wiedz matematycznych i in. tak, że ster w nowoczesnej wiedzy leśniczej zaczęły zagarniać dla siebie różne wprost metafizyczne kierunki. Naukowcy-leśnicy zajmowali się bowiem bądźto wiedzami przyrodniczemi, bądź też matematycznemi i in., a na odwrót przyrodnicy i in. lasem lub wiedzą leśniczą. Takie wdzieranie i zazębianie się wzajemne interesów naukowych oraz stawianie różnych hipotez obcych systematyce wiedzy nie daje zazwyczaj pozytywnych wyników dla istoty wiedzy, której się nie pogłębia, a rozszerza ją jedynie, zazwyczaj zgoła powierzchownie w kierunku wiedzy innej. Stan powyższy uwidacznia najwyraźniej nie ustalone stanowisko wiedzy leśniczej i jej ram systematyki, a zarazem świadczy o tem, że wiedza leśnicza nie posiada jeszcze pełni znaczenia użyteczności dla wiedz innych, jakkolwiek czasami bywa przedmiotem rozpatrywań ze strony tych wiedz. Przyczyną tego zjawiska jest do pewnego stopnia poza innemi nie wielkie zainteresowanie się pracami syntetycznemi, rozpatrującemi wiedzę leśniczą z płaszczyzny innych wiedz (ekonomja, filozofja i in.), oraz brak swoistej metodyki w wiedzy leśniczej, którąby mogła wyjść naprzeciw wiedz innych i stać się dla nich równie pożyteczną. Spośród czysto teoretycznych rozważań wiedzy i gospodarstwa leśnego przez inne wiedze nie mające związku z systemem wiedzy leśniczej, szczególnie zaniedbana jest u nas w kraju filozofja gospodarstwa leśnego, a to głównie wskutek stosunkowo krótkiej egzystencji i braku katedr akademickich tej dyscypliny.

Henryk Wilhelm Weber nazwał w r. 1919 syntetycznem mianem „filozofja gospodarstwa leśnego", to co określone było do owego czasu według poszczególnych części składowych tej dyscypliny-wiadomościami podstawowemi, systematyką, metodologją gospodarstwa leśnego i jego wiedzy. Filozofja gospodarstwa leśnego ujmuje zatem w jedne pojęcia zasadnicze, systematykę i metodykę gospodarstwa leśnego i jego wiedzy i zajmuje się rozwinięciem i przedstawieniem praw myślenia i rodzajów sądu nie wypływających z doświadczenia o tych tematach (Weber).

Głównem zadaniem filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy jest oparcie wiedzy leśnej i gospodarstwa leśnego na prawdziwie naukowych podstawach metodycznych, określenie stosunku wiedzy leśnej do wiedz innych i ustalenie systemu wiedzy oraz podstawowych definicyj (mianownictwo) i związków zachodzących pomiędzy poszczególnemi pojęciami wchodzącemi w skład wiedzy i gospodarstwa. W ostatnich czasach (1928) usiłował autor niniejszych uwag dla ujęcia całokształtu zagadnień podać też rozważaniu filozofji — leśnictwo w całości jako organizację ekonomicznego objawu, jakim jest dążenie człowieka do zaspokojenia swych potrzeb z lasu. Zadania filozofji gospodarstwa leśnego nie posiadają wyłącznie znaczenia teoretycznego, ale równie i poważne znaczenie praktyczne. Jeśli leśnik sam zdawać sobie będzie dostatecznie jasno sprawę z doniosłości wiedzy leśniczej i gospodarki leśnej, opartych na istotnie ścisłych podstawach teoretycznych, będzie do propagandy wiedzy i gospodarstwa wśród społeczeństwa lepiej przygotowany, wyeliminuje z gospodarki leśnej pokutującego tu i ówdzie ducha szablonowości, zwiąże teorję z praktyką, ustali słownictwo systematyczne, wniknie głębiej w istotę ram systematycznych wiedzy przy tematach prac naukowych oraz organizacji leśnictwa i oceniać będzie należycie wartość metodyki i wiedzy leśniczej wobec wiedz innych.

Filozofja gospodarstwa leśnego sięga w dziale systematyki wiedzy (wzgl. nauki) nieomal kolebki encyplopedycznego piśmiennictwa leśniczego. Na podstawie badań Webera można twierdzić, że ojcem systemów nauki gospodarstwa leśnego był Wilhelm Gottfried von Moser w r. 1757, a ślady kontaktu między filozofją a gospodarstwem leśnem znajdujemy już w pracach Junga (1781 r.), Jeittera (1789), Wittwera (1819), Reuma (1828) i in. Umiejscowiając ognisko blisko 170-letniego ruchu w systematyce, wiedzy leśnej

powiedzieć można, że za takie uważa się mniejsze uniwersytety Niemiec południowych, koło których gromadziło się w ciągu tego czasu 40 autorów 49 różnych systemów wiedzy naszej (wg. Webera). Właściwie jednak stworzenie samej idei filozofji gospodarstwa leśnego zawdzięczamy Dr. Wawrzyńcowi Wappesowi, który około 1890 r. rozpoczął systematyczną pracę literacką na tem polu, staczając wstępne boje z słabą podówczas garstką chętnych do polemiki leśników.

Poświęcone wyłącznie tej dziedzinie prace książkowe D-ra Wappesa i Webera oraz autora niniejszych uwag, które ukazały się w okresie lat od 1909 — 1929 [1]) i stosunkowo nieliczne inne publikacje i prace polemiczne (szczególnie w okresie 1913 — 1919 r.) wskazują na dużą niestałość poglądów niektórych autorów (szczególnie Webera) o całokształcie poruszanych przez nich tematów, nadto daje się zauważyć przy tej zmianie poglądów pewna łączność pomiędzy ideami autorów, a nowo lansowanemi systemami filozofji ścisłej. Popularność tych zagadnień wśród szerszych warstw leśników jest nadzwyczaj mała, brak wśród nich nie tylko ochoty do ściślejszych teoretycznych dociekań, ale przedewszystkiem świadomości potrzeby tego rodzaju rozważań. Chcąc przynajmniej po części zrobić przegląd najważniejszych zagadnień, idei przewodnich i zasadniczych definicyj u wspomnianych poprzednio trzech autorów, należałoby przyjrzeć się obranym przez nich kierunkom filozofji ścisłej (szkołom), definicjom wiedzy i jej przedmiotu, t. j. gospodarstwa leśnego, jego przedmiotu i celu oraz leśnictwa, nadto przyjętym przez nich systemom i metodyce wiedzy. Szczupłość miejsca nie pozwala na bliższe poznanie związku i wzajemnej współzależności poszczególnych elementów leśnictwa, tem wyraźniej natomiast, rysują się w uwagach niniejszych linje przewodnie przemyśliwań autorów umyślnie dla uniknięcia zawiłości nie poddawane krytyce. Jeśli chodzi o idee przewodnie prac, to Wappes opiera się

---

[1]) Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft Dr. L. Wappes — Berlin 1909.

Handbuch der Forstwissenschaft gegr. v. T. Lorey — Dr. L. Wappes tom 1. Tybinga 1913 i 1924.

Grundlinien einer neuen Forstwiertschaftsphilosophie — H. Weber. Tybinga 1919.

Das System der Forstwirtschaftslehre — Dr. H. Weber, Giessen 1923, 1929. I i II wyd.

Kilka myśli o filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy W. A. Łuczkiewicz, Poznań 1929.

na wywodach lipskiego filozofa i psychologa Wunda [2]), t. zn. jest wyznawcą krytycznego realizmu, operującego logiką. W myślach społeczno ekonomicznych Wappes przyłącza się do idealnych zapatrywań ekonomisty Steina. Weber natomiast jest zwolennikiem krytycznego (transcedentalnego) idealizmu Cohena [3]) (szkoła marburgska), oraz częściowo też — dawniej — kierunku Erdmanna i Messera, a w nowszych czasach Rickerta [4]). Wreszcie autor uwag niniejszych skłania się do ściśle logicznie pojętego krytycznego idealizmu Cohena bez naleciałości.

W i e d z ę l e ś n i c z ą zaklasyfikowuje Wappes do wiedz umysłowych kultury (scientia pura) (wg. Mayr'a i Schönberga). Uważa on, że „wiedza leśnicza ma jako zadanie badanie, a za treść poznanie istoty gospodarstwa leśnego. Badanie zaś polega na rozważaniu gospodarstwa leśnego wg. jego praw wewnętrznych, jako organizmu gospodarczego, będącego procesem produkcyjnym uporządkowanym ludzkiemi siłami i dla ludzkich celów, a polegającym na wyzyskaniu sił naturalnych lasu. Celem badania jest sprowadzenie występujących w gospodarstwie zjawisk, t. j. systemów, metod i sposobów oraz działających sił do praw ogólnych. Treścią badania jest ogół uzyskanego na tej drodze poznania.

Weber uważał najpierw wiedzę leśniczą za „praktyczną" wiedzę o normach idealnego czynienia (woli wzgl. wspólnościowa), później zmienia nazwę „wiedza leśnicza" na „naukę o gospodarstwie leśnem". Przez przemianowanie to nie zamierza Weber jednak zmienić charakteru wiedzy. Zdaniem Webera wiedza leśnicza jest uporządkowanym należycie pojęciem związanych z sobą i prawdopodobnych wniosków o idealnem gospodarczo leśnem działanu, badań podstaw naukowych, które prowadzą do powstawania podobnych wniosków oraz obserwacyj praktycznego gospodarstwa leśnego, którego doświadczenia są kontrolną instancją tych wniosków. Autor niniejszych uwag zalicza wiedzę leśniczą do wiedz o normach, t. j. do wiedz umysłowych w ogólności, bez podkreślania zrozumiałego zresztą dążenia do idealnego czynienia w ich intencjach, a samą wiedzę definjuje jako ujęte w systematyczną całość myśli ludzkie, których wyrazem są czynności zwane gospodarstwem leśnem, a które obejmują pojęcia norm (sposobów, systemów, metod) oraz pojęcia przedmiotu, podstaw i celów gospodarczych.

---

[2]) System der Philosophie 1889 Wundt.

[3]) Logik der reinen Erkenntnis 1914 Cohen.

[4]) System der Philosophie 1921. H. Rickert.

U wszystkich trzech autorów przedmiotem wiedzy leśniczej jest gospodarstwo leśne. Jedynie Weber podkreślał dawniej, że wiedza leśnicza ma za przedmiot idealne gospodarstwo leśne (a więc nie to, które prowadzimy w praktyce). Wappes uważa gospodarstwo leśne za ludzką czynność techniczną używającą las jako środek produkcyjny, czyli inaczej ogół przedsięwzięć leśniczych. Wyraża się też i tak: Gospodarstwo leśne powstaje wówczas, jeśli znajdujące się w formie wegetacyjnej „las" siły i surowce staną się przedmiotem gospodarczej działalności człowieka. Gospodarstwo to jest wg. Wappesa izolowaną gospodarką prywatną jako cząstką gospodarstwa społecznego wykonywaną przez jednostkę („homo forestiens" na wzór „homo oeconomicus"). Według Webera gospodarstwo leśne idealne jest normą, a gospodarstwo leśne praktyki stanowi to celowe działanie, które wypływa z przestrzegania pewnego wyrażonego w ogólnych zasadach sposobu. Gospodarstwo leśne praktyki jest instancją kontrolującą normę idealną. Weber określa gospodarstwo leśne jako gospodarstwo prywatne obywateli o działalności ograniczonej ogólnemi prawami etyki. Autor uwag niniejszych definjuje gospodarstwo leśne jako dążność wyrażającą się w czynach, skierowaną do zachowania lasu i pozyskiwania zeń jako dobra ekonomicznego trwałych korzyści dla ludzi w jakiejkolwiekbądź formie naturalnej. Typ gospodarstwa określa autor uwag identycznie z Weberem, t. zn. uważa je za gospodarstwo prywatne obywateli.

Przedmiotem gospodarstwa jest u Wappesa las jako środek produkcyjny, według Webera (dawniej) i autora uwag las jest tylko środkiem produkcyjnym (warsztatem pracy gospodarczej), a przedmiotem są korzyści z lasu płynące, (surowce, korzyści ochronne, estetyczne, higjeniczne i in.). Ostatnio Weber oświadcza się przeciw jakiemukolwiek przedmiotowi gospodarczemu i uznaje jedynie cele gospodarstwa. Wappes nie definjuje celów gospodarczych jedynie uznaje, że zależne one są od trwałości dochodu, rentowności (intensywności gospodarczej) i innych ogólnych okoliczności. Weber uważał dawniej za główny cel gospodarczego działania zaspokojenie potrzeb wszystkich obywateli w odniesieniu do dóbr leśno-gospodarczych, oraz uzyskanie możliwie wysokiego czystego dochodu. Obecnie wyróżnia on t. zw. produkcję „organiczną", której celem jest las i produkcję „mechaniczną", której celem są dobra materjalne (surowce). Celem gospodarczym wg. autora niniejszych uwag jest pozyskiwanie jaknaj-

większej ilości, jaknajcenniejszych trwałych korzyści z gospodarstwa i jego przedmiotu przy najmniejszym stosunkowo nakładzie pracy i kapitału.

System wiedzy leśniczej, z którym Wappes wystąpił w 1909 r. opierając się na Steinie można nazwać organicznym (morfologiczno-anatomiczny i fizjologiczno-biologiczny kierunek badań). System ten wyklucza politykę leśniczą, pewne dyscypliny podstawowe oraz estetykę i historję z wiedzy leśniczej. Drugi system z 1913 r. uwzględnia już historję i ma charakter tworu statystyczno-organizacyjnego i mechaniczno-statycznego. System wiedzy wg. Webera z 1919 r. jest krytyczno „idealnym", z którego usunięto jedynie politykę leśniczą sensu stricto. System Weberowski drugi z 1921 r. odnosi się do wiedzy praktycznej, czyli wg. Webera do nauki o gospodarstwie leśnem i ma charakter systemu uniwersalnego, naukowego, bo nawet polityka leśna do pewnego stopnia się w nim mieści. System ogłoszony przez autora niniejszych uwag w r. 1926 jest t. zw. systemem umysłowym odnoszącym się ściśle do wiedzy, a nie nauki i opiera się na momentach przejawiających się w gospodarczych normach (technika, przyroda, ekonomja). System ten wyeliminowuje z wiedzy leśniczej, politykę leśniczą, prawo leśnicze, estetykę lasu, handel drewnem i in. produktami leśnemi, historję i filozofję leśnictwa, technologję mechaniczną i chemiczną drewna, geografję leśnictwa i naukę o transporcie, nie wypowiada się natomiast przeciwko istnieniu tych przedmiotów w nauce leśniczej.

Leśnictwo uważane jest przez Wappesa za stan polityczny wyrażający się w stosunkach prawnych. Weber przedmiotem tym się mało zajmuje i swego stanowiska nie konkretyzuje. Autor uwag nazywa leśnictwo ogólną organizacją ekonomicznego objawu, jakim jest dążenie człowieka do zaspokojenia swych potrzeb z lasu, która objaśnia wzajemny związek wszelkich przejawów wytworzonych tego rodzaju dążeniem. W dziedzinie metodyki stosował Wappes dawniej wobec przedmiotu wiedzy, metody przyrodnicze, a mianowicie: opisowo-rejestrującą, historyczno-morfologiczną i etiologiczno-mechaniczną (wg. Dreyera). Ostatnio (1913) uważa, że metodyka wiedzy leśniczej winna być identyczną z metodami wiedz gospodarczo-społecznych (np. metody historyczne ewolucyjne). Zasadniczo wobec teoretycznego ujmowania przez jego wiedzę umysłową gospodarstwa leśnego jako działalności izolowanego „homo foresticus", najodpowiedniejsze byłyby metody psychologiczne.

Weber uważa za uzasadnione ze względu na konstrukcję systemu wiedzy, stosowanie metod eksperymentalnych, teleologicznych (retrospektywnej i prospektywnej) statystycznej i matematycznej. Autor niniejszych uwag oddziela badania naukowe od wiedzy, t. j. metodykę tak pojętą z systemu wiedzy, uważając nadto, że przedmiotem metodyki mogą być wnioski z badań, czyli wiedza jako taka, a nie gospodarstwo leśne. Mając na uwadze przejawiające się w wiedzy momenty, uważa autor za wskazane stosowanie w metodyce leśniczej metod wiedz technicznych, przyrodniczych i ekonomicznych, t. j. przedewszystkiem indukcji, dedukcji, abstrakcji i determinacji.

Tak się przedstawia w zarysie jakby fotomontaż definicyj i przewodnich idei w nowoczesnej filozofji gospodarstwa leśnego. Za daleko doprowadziłyby szczegółowe rozpatrywania uzasadnień różnych tu przytoczonych poglądów i wnikanie w labirynt słownych i rzeczowych różnic zdań, roztrząsanie polemicznych prac autorów z dziedziny filozofji, ekonomji, historji i in.

W każdym razie, jak widać z powyższych uwag, zrobiono początki i utarto już pewne szlaki, z których można korzystać, tembardziej, że niektóre różnice słowne są zasadniczo nie zawsze istotne.

Tam natomiast, gdzie w ważniejszych problemach istnieją spore rozbieżności reprezentowane przez poszczególne kierunki filozoficzne, zaliczyć je musimy na karb indywidualności w spekulacji i dociekaniach filozoficznych, które nie oparte na żadnych doświadczeniach, mają tu szerokie pole do popisu. W tych razach przekonania autorów poddane powinny być instancji kontrolującej jaką jest szerzej zakrojona autorytatywna krytyka ze strony istotnych znawców tej dziedziny.

Nie od rzeczy będzie dać wyraz przekonaniu, że ze względu na powagę tematu i rozległość z leśnictwem związanych zagadnień, wskazaneby było rozszerzenie rozpatrywań filozofji gospodarstwa leśnego i jego wiedzy do ram filozofji leśnictwa. Nadto wydaje się potrzebą chwili, utworzenie, wzorem zagranicy, katedry zarysu filozofji leśnictwa w jednej z akademickich uczelni leśniczych w kraju. Fakt tego rodzaju nie byłby wyrazem czczego naśladownictwa, lecz prawdziwej potrzeby.

Bezwarunkowo konieczne okazuje się w związku z tem poniechanie powierzchownych nie uwzględniających nowszych kierunków i nieusystemizowanych uwag o filozofji gospodarstwa leśnego.

przy akademickich wykładach encyklopedji wzg. historji leśnictwa albo polityki leśniczej, gdyż zbyt często uwagi te stają się albo pomijanym wstępem do danego przedmiotu, albo okazują się wprowadzającym tylko pomieszanie pojęć przeżytkiem z połowy ubiegłego stulecia. Gdyby w końcu, trudności przedewszystkiem materjalne, stanęły na przeszkodzie powołaniu do życia katedry filozofji leśnictwa, niechże przynajmniej zakres tej wiedzy stanie się stale i wyłącznie częścią wykładów encyklopedji leśnictwa; dziedziny te łączą się bowiem logicznie z sobą, jakkolwiek dydaktycznie — nie są związane z postępem studjów leśniczych.

Wykład filozofji leśnictwa stworzy nie tylko podstawy do prac naukowych na tem polu, pewną popularyzację tej dziedziny i zainteresowanie się nią oraz wzbogacenie piśmiennictwa innych wiedz w publikacje o leśnictwie, ale również rzuci most między wiedzą ogólno-ludzką a wiedzą leśniczą, usunie dowolność definicyj i systematyki w wiedzy naszej, anarchję w odbiorze tematów wiedzy, zogniskuje pracę naukową na problemach istotnie leżących w ramach wiedzy, wreszcie posłuży pośrednio i bezpośrednio propagandzie leśnictwa i wyrówna ją z niewspółmiernie silnie rozwijającą się propagandą wiedz zbliżonych lub pokrewnych.

Inż. W. DAKOWSKI,

Główne błędy przy ręcznem odnowieniu lasu.

Zasady należytego odnowienia sadzeniem lub siewem znane są wszystkim leśnikom.

Jednak uświadomienie sobie własnych błędów dać może dokładniejsze uwypuklenie czynności zasadniczych, a w konsekwencji zbliży nas do istotnego celu, t. j. doskonałego wykonania pracy.

Obecnie omówić chcę popełniane błędy, zebrane z własnej praktyki leśnej, przyczem uwagi te dotyczą przedewszystkiem upraw sosnowych.

I. BŁĘDY OGÓLNE.

a) *Brak wyszkolonych robotników.*

Tak ważną pracę, jak założenie drzewostanów, mających trwać okres stuletni, dokonywać powinien fachowiec-specjalista. Przy-

tem specjalista ten powinien zajmować nietylko stanowisko kierownicze, lecz także stanowiska pośrednie, aż do roli wykonawcy bezpośredniego, t. j. robotnika względnie robotnicy.

Nie należy nasienia, sadzonek lub narzędzi oddawać w ręce ludzi przygodnie zebranych i przytem zupełnie z pracą zalesieniową nieobeznanych.

Przeto przystąpić musimy przedewszystkiem do przeszkolenia robotników, przeznaczonych do tej pracy. Przeszkolenie to powinno polegać na dokładnem objaśnieniu przez leśniczego lub światłego gajowego wszystkich czynności. Następnie należy sprawdzić każdego robotnika oddzielnie, przy pilnem obserwowaniu ćwiczeń przez wszystkich obecnych robotników.

Nieudolnych lub niedbałych powinno się usunąć. Nie należy żałować paru godzin poświęconych tej pracy, gdyż to sowicie wynagrodzi nas przez dokładne wykonanie czynności oraz zbędny koszt niepotrzebnych poprawek.

Powinniśmy w y r a b i a ć specjalistów, do których przedewszystkiem należeć będą specjaliści od wyjmowania sadzonek z rozsadnika, a także specjalistki od selekcji sadzonek.

Pozatem należy czuwać, żeby codziennie przy tej samej czynności pracowali ci sami robotnicy. Unikniemy przez to częstego przeszkolenia oraz doprowadzimy z czasem specjalistów do znacznej doskonałości.

Pozostanie nam tylko czuwanie i należyta kontrola wszystkich pracowników, począwszy od starszego robotnka, poprzez gajowego i wyżej postawionych zwierzchników.

b) *Brak dobrych, ustalonych narzędzi.*

Nie można używać do pracy narzędzi dorywczo zebranych lub przyniesionych przez robotników. Są to narzędzia naogół nieodpowiednie do dokładnej pracy.

Każdy zarząd leśny powinien mieć własne narzędzia należytych wymiarów i dobrej jakości.

Przedewszystkiem należy zaniechać używania zwykłych pługów rolnych. Zdejmują one glebę zbyt głęboko i dają przytem za wąską brózdę. Powinniśmy używać tylko pługi leśne typu Eckerta (lub podobnych), które podług wzoru wykona każdy zdolniejszy kowal za niewysoką cenę.

Motyki powinny być szerokie i grube. Szpadle do p r z e k o p y w a n i a rozsadników zasadniczo nie mogą być dłuższe, niż 25 cm, lecz szpadle do w y d o b y w a n i a sadzonek z rozsadników

powinny mieć długość ostrza około 35 cm; tak jedne, jak i drugie, powinny mieć ostrza zakończone równo, a nie owalnie, co ma szczególne znaczenie przy wyjmowaniu sadzonek.

Najważniejsze narzędzia, to jest lancety (rozszczepy) nie mogą być krótsze od 35 cm przy szerokości 8 cm.

Praca rozszczepami krótszemi przyczynia się do zawinięcia korzenia.

Przy ustalaniu narzędzi należy opracować dwa lub trzy typy dla różnych rodzajów gleb.

c) *niedostosowanie przygotowania gleby do rzeźby terenu.*

Zwykle „ciągnie się“ brózdy pługiem lub pasy ręczne, bez względu na to, czy teren jest wklęsły lub pagórkowaty. Wskutek wyższego poziommu wody gruntowej na miejscach wklęsłych, sadzonki w brózdach lub pasach giną z nadmaru wilgoci.

Na miejscach podmokłych nie należy przybliżać się do poziomu wody gruntowej przez wykopanie jamki lub brózdy, lecz przeciwnie należy oddalać się od poziomu wody przez usypanie kopczyka lub grządki (rabatki).

W miejscach wolnych od chwastów i traw wogóle zbyteczne jest przygotowanie gleby. Wystarczy sadzenie wprost pod znacznik.

Sposób przygotowania gleby jest w ścisłym związku z runem leśnem, pokrywającem dany teren.

d) Szablonowe przygotowanie gleby jest również szkodliwe, jak szablonowe stosowanie pewnego rodzaju drzewa lub *bezplanową* mieszaninę paru rodzai drzew.

Wskazane jest podzielenie całej jednostki administracyjnej leśnej na typy gleb odpowiednich dla pewnego typu drzewostanu.

Typy drzewostanów w danej jednostce należy opracować.

Za podstawę orjentacyjną służyć winny pozostałości lub ślady pierwotnych drzewostanów oraz mapa glebowa. Przekroje gleb, oprócz użyteczności przy zestawianiu mapy glebowej, dają nam świadomość jakości podglebia, w którym znaleźć możemy rudawiec (orsztyn), rudę lub głęboki torf, przy których sadzenie bez meljoracji dać może tylko ujemne wyniki.

II. BŁĘDY PRZY SIEWIE.

Zasadniczym błędem przy wykonywaniu siewu jest stosowanie zwykłych sposobów przygotowania gleby. Należy zdać sobie spra-

wę, że wykonanie siewu jest czynnością znacznie trudniejszą od sadzenia. Skutek może być tylko wtedy dodatni, kiedy przygotowanie gleby oraz wykonanie siewu, na zrębie, upodobnimy do przygotowania gleby i wykonania siewu — w rozsadniku. Przeto pasy powinny być nie głębokie, lecz szerokie, o szerokości do 50 cm. Konieczne jest pozatem jesienne spulchnienie gleby, na głębokość przynajmniej 25 cm.

Ważnym warunkiem jest równomierne przykrycie nasienia. Przykrywając grabiami lub gałęziami przykrywamy za płytko lub za głęboko. Np. nasienie sosnowe wymaga przykrycia od ½ cm do 1 cm, lecz nie wiele głębiej.

Dobre przykrycie uzyskujemy przy siewie siewnikiem, a w braku siewnika stosujemy deszczułkę siewną, która służy do wyciskania rowków siewnych, co zbliża czynności siewu na zrębie do siewu w rozsadniku.

Granice możliwości siewu są ograniczone zasadniczo do 3-ej bonitacji, z małem odchyleniem do granic 2-ej i 4-ej bonitacji, jednak nie wyżej.

III. BŁĘDY PRZY ZAKŁADANIU ROZSADNIKÓW.

a) *wybór miejsca* pod rozsadnik jest czynnoścą b. trudną jednak zasadnicze warunki w miarę możności należy uwzględniać.

Stale stosowany jest jeszcze wybór miejsca w pobliżu zagajników sosnowych, co przy osutce może być b. groźne; także zakładanie rozsadnika na glebie zapędraczonej, w miejscach odsłoniętych i t. p.

Obecność ściany zasłaniającej rozsadnik od południa i zachodu jest szczegółem dużej wagi, lecz niedostatecznie docenianym.

b) Stara metoda „regulówki“ stosowana jest jeszcze dość często. Wystarczy przekopanie na głębokość 20 cm, lecz b. staranne, z dokładnem oczyszczeniem z korzeni, kamieni, darni i chwastów.

Wyjątek stanowią gleby b. suche, do których zalesienia pożądane są zadzonki o długim korzeniu; w tym wypadku należy zwrócić uwagę w rozsadniku, by długi korzeń był w całości wyjęty, bez urwania.

c) Ważnym w skutkach błędem jest *zbyt mały odstęp rowków* (wycisków) *siewnych* np. 10 cm.

Dla rozwoju siewek jest to odstęp wystarczający, lecz przy

wyjęciu sadzonek z rozsadnika ostrze szpadla, pomimo najtroskliwszych starań, obciąć może boczne korzenie siewek.

Odległość rowków „w świetle“, t. j. od prawego brzegu jednego wycisku, do lewego brzegu drugiego wycisku (rowka) powinna mieć najmniej 20 cm, a na glebach urodzajniejszych nawet 25 cm. Szczególniej ważnym jest większy odstęp dla siewek świerkowych.

Gęstość siewu nie powinna przekraczać (u sosny) 0.5 kg na 1 ar przy normalnym % wartości użytkowej nasienia.

d) Zarówno w praktyce, jak i w teorji, zbyt słabo akcentowana jest sprawa *pory wyjęcia siewek z rozsadnika.*

Zasadniczo wyjmować należy siewki z rozsadnika przed ruszeniem soków. Stopniowe wyjmowanie w ciągu kwietnia, w miarę potrzeby sadzonek, wywołać może znaczne zniszczenie ich, przez urwanie lu bobsuszenie młodych korzonków, które w tym okresie rozpoczynają wiosenne rośnienie. Należy mieć na uwadze, że rośnienie korzenia rozpoczyna się wcześniej od ruszenia pączków. Różnica ta wynosi około 2-ch tygodni.

Wyjęte siewki powinny być b. starannie zadołowane w miejscu cienistem, chłodnem i wilgotnem. Z wierzchu okryć je należy daszkiem z gałęzi gęsto ułożonych i opartych na widełkach. Promienie słońca nie powinny dochodzić do siewek, jednak dostęp powietrza należy zabezpieczyć.

Przy złem zadołowaniu siewki mogą „ruszyć“ w miejscu zadołowania. Skutek wtedy jest opłakany. W każdym bądź razie siewki nie powinny dłużej się znajdować w miejscu zadołowania, jak 2 do 3 tygodni.

e) Oprócz wyjęcia przed ruszeniem soków, ważne jest staranne i dokładne wyjęcie *bez uszkodzenia systemu korzeniowego* (szczególniej ważne to jest dla sosny).

Żądać należy od wykonawców, by po wyjęciu z rozsadnika widoczne były na końcach korzeni białe czopeczki. Ich nieobecność jest dowodem uszkodzenia korzenia.

By korzenie nie zostały uszkodzone, względnie mało uszkodzone, należy przy rozpoczęciu wyjmowania przy pierwszym rządku, wykopać rowek około 35 cm głębokości i w rowek ten opuścić bryłę ziemi z pierwszym rządkiem siewek. Po rozkruszeniu rękoma bryły i ostrożnem wyjęciu siewek, powinniśmy otrzymać siewki z korzeniami nieuszkodzonemi.

Przy wczesnem wyjęciu uważnie śledzić należy, czy spodnia część gleby, w której tkwią końce korzeni, nie jest jeszcze zmarznięta, gdyż wtedy urwanie korzeni jest nieuniknione.

f) Dalszym dość pospolitym błędem jest *niesegregowanie sadzonek po wyjęciu.*

Materjał siewny uzyskany w rozsadnikach nigdy nie nadaje się w całości do sadzenia. W najlepiej prowadzonych rozsadnikach około 25% siewek należy usunąć, jako nieodpowiednich. Jest to tak zwana w praktyce „3 klasa sadzonek". Pozatem wydzielamy przy segregowaniu kategorję 1-szą oraz 2-gą.

Cechy siewek poszczególnych kategoryj są następujące:

Kategorja 1-sza. Strzałka gruba, długości około 10 cm, z wyraźnemi pączkami, korzeń zupełnie nieuszkodzony.

Kategorja 2-ga. Strzałka średniej grubości, długości około 7 cm, pączki mniej lub więcej wyraźne, korzeń może być cokolwiek uszkodzony.

Kategorja 3-cia. Strzałka poniżej 5 cm długości, nienormalnie rozwinięta, korzeń silnie uszkodzony. Pozatem odrzucamy sadzonki zupełnie bezwartościowe.

Zrozumiałe jest, że są to tylko ogólne wytyczne. Silne uszkodzenie korzenia przesuwa siewki z 1-ej lub 2-giej kategorji do 3-ciej. W wyjątkowo nieudanych rozsadnikach może nie być zupełnie kategorji 1-szej, oraz niewielka część 2-giej.

Zasadniczo do sadzenia używać powinniśmy kategorję 1-szą i 2-gą, a 3-cią do sadzenia nie należy przeznaczać.

W rozsadnikach na glebie ubogiej otrzymamy siewki, których wskazany wyżej poziom wysokości obniży się w pewnym stopniu.

IV. BŁĘDY PRZY SADZENIU.

a) Dość pospolitym błędem jest *niewłaściwe przygotowanie gleby w zagłębieniach,* o których była mowa wyżej. Konieczne bywa na takich terenach przygotowanie kopczyków lub grządek (rabatek), przyczem kopczyki należy uważać jako zło konieczne i stosować je tylko w poprawkach.

Najwłaściwszem przygotowaniem gleby na terenach podmokłych i zabagnionych jest stosowanie grządek, które dokonujemy przez usypanie ziemi, wydobytej z rowków lub rowów, kopanych w odległości od 3 do 8 metrów.

Przez wykonanie grządki zyskujemy przedewszystkiem od-

wodnienie, następnie odkwaszenie, dalej spulchnienie gleby oraz wyniesienie ponad chwasty.

Przy wykonaniu kopczyków, 2-ch pierwszych zasadniczych warunków, t. j. odwodnienia i odkwaszenia gleby nie uzyskujemy.

Koszty robocizny przy kopczykach wynoszą około 20% mniej od kosztów robocizny grządek. Średnio koszty przygotowania grządek wymagają około 100 dni na 1 ha., przy 3 m odległości rowków o przekroju 50 × 50 cm.

Na glebach podmokłych, tembardziej w okresie lat suchych, wystarczyć może odwodnienie zwykłemi rowami, bez wykonania grządek..

b) Dalszym błędem jest *niestosowanie spulchnienia gleby* pod sadzonki na glebach 1, 2 i 3-ej bonitacji. Na 3-ej bonitacji spuchnienie w brózdach lub pasach (w miejscach sadzenia) wymaga tylko około 8 dni na 1 ha, a dać może dobre rezultaty. Na glebach 4-ej i 5-ej bonitacji pulchnianie nie jest wskazane.

c) Główne błędy przy wykonaniu samego sadzenia (szczególniej sadzonek sosnowych) polegają na *zawinięciu korzenia* oraz na *niewłaściwem manipulowaniu lancetem* (rozszczepem).

Przyjętem jest powszechne przekonanie, że otwór, po wbiciu rozszczepu, ma kształt trójkątny. W rzeczywistości zaś, wskutek poprzecznych ruchów rozszczepu, otwór przybiera w przekroju kształt, zbliżony do litery *X*, przyczem mniejwięcej w środku otworu tworzy się zwężene, które jest jedną z przyczyn zawinięcia korzenia.

W celu uniknięcia tej nieprawidłowej formy otworu należy unikać częstych poprzecznych ruchów rozszczepem. Pozatem pożądane jest, by ostrze rozszczepu (lancetu) miało formę klina, to znaczy nie płaskie (z profilu), lecz stopniowo zwężające się. Najwłaściwszem byłoby wykonanie rozszczepu o s p e c j a l n e m z g r u b i e n i u w miejscu ewentualnego zwężenia otworu.

Najniebezpieczniejsze jest dolne rozszerzenie otworu (poniżej zwężenia), powstające właśnie przez częste poprzeczne ruchy rozszczepu przy pierwszem jego wbiciu. W tem rozszerzeniu otworu zawisa korzeń sadzonki, dlatego koniecznie rozszerzenie to musimy usunąć.

W tym celu powtórne wbicie rozszczepu p o w i n n o b y ć p i o n o w e oraz cośkolwiek głębsze od pierwszego wbicia. Wtedy ruchem trzonka „do siebie" dociskamy dolną część otworu, a ruchem „od siebie" dociskamy górną jego część.

W podręcznikach hodowli lasu polecane jest, by powtórne wbicie rozszczepu było skośne.

Wydaje się, że przy takim kierunku wbicia rozszczepu, może zajść obawa obcięcia korzenia lub niedostateczne dociśnięcie rozszerzenia dolnego.

Wszelkie wskazówki, dotyczące pracy w środowisku organizmów żywych, nie dadzą się ująć w sztywne reguły, lecz mogą być tylko wytycznemi ogólnemi. W praktyce należy zawsze dostosowywać się do warunków lokalnych, tak bardzo różnorodnych w pracy naszej.

Odnowienie, jak wiemy wszyscy, nie polega na dobrem posadzeniu sadzonek lub starannem siewie.

Jest to tylko pierwszy podstawowy warunek odnowienia lasu. Jest to uzyskanie materjału, tworzywa dla przyszłych zabiegów hodowlanych, których ostatecznem celem jest produkcja największej masy drzewnej o najwyższej wartości handlowej.

Temi dalszemi zabiegami hodowlanemi są, pielęgnowanie upraw, czyszczenia, a w późniejszym okresie trzebieże, podsadzanie i podsiewy, usuwanie posuszu, stosowanie okrajków, podkrzesywanie strzał najbardziej wartościowych i inne.

Jednak, by te następne funkcje hodowlane mogły być spełnione należycie — potrzebne nam są, jako podstawa, zwarte uprawy.

W przeciwnym razie, pielęgnowanie upraw jest niemożliwe, tam, gdzie uprawy nie mają zwarcia.

Czyszczenie jest tylko półśrodkiem. Trzebieże mijają się z celem, gdyż brak być może normalnego składu drzewostanu.

W efekcie — w okresie rębności otrzymamy zaledwie część spodziewanej masy drzewnej.

Stan taki wiąże się ściśle z pozyskaniem wysokiej renty leśnej, tembardziej w tym czasie przyszłości, kiedy renta leśna lasów dobrze zagospodarowanych przewyższy wysokość renty rolnej.

Przeto bezpośredniem dążeniem naszem powinno być, by uprawy, wykonane należycie, nie wymagały poprawek i w szóstym roku życia osiągnęły zwarcie.

Dr. Inż. J. J. KARPIŃSKI.

Próby zastosowania nowej walki mykologicznej z pędrakiem chrabąszcza majowego (*Melolontha melolontha* L.).

Essais d'application d'une nouvelle méthode mycologique dans la butte contre les vers blancs du hanneton.

Idea walki z pędrakiem chrabąszcza majowego przy pomocy pasorzytniczych grzybów nie jest nowa. W ostatnich latach ubiegłego stulecia (1890 — 1892 r.) Le Moult prowadził walkę mykologiczną z pędrakiem w jednym z departamentów Francji, posługując się grzybem *Beauveria densa* Pic. Zarodniki grzyba mieszano z ziemią, w stosunku 5 kg czystej kultury na 1 hl. ziemi, i rozsiewano na polach bezpośrednio przed orką. Po zaoraniu pola pozostawiano wszystko naturalnemu biegowi rzeczy. Zarażenie pędraków następowało przez styk z zaoranemi zarodnikami Kontrola próbnych powierzchni wykazywała, że tysiące pędraków ginęły w przeciągu kilku miesięcy. W okolicach, w których prowadzono walkę, chrzabąszcz zaginął zupełnie. O długotrwałem utrzymywaniu się grzyba w glebie świadczyły fakty, że w r. 1911 Le Moult znajdował na tych samych polach zmumifikowane pędraki, pokryte grzybnią *Beauveria densa.* Niestety, metoda walki Le Moult'a nie przyjęła się w praktyce gospodarczej Europy ze względu na koszty związane z jej stosowaniem na polach ornych, a zupełną niemożliwość zastosowania na terenach, na których orka całkowita nie może być zreguły wykonywaną, np., na terenach leśnych. Częściowe zarażanie gleby, przez zakopywanie kultury grzyba w jamki, nie dawało zadawalającego rezultatu, pociągając za sobą koszta niewspółmierne do uzyskiwanych korzyści.

Przy poszukiwaniach oraz doświadczeniach laboratoryjnych, mających na celu praktyczną realizację skutecznej walki z pędrakiem na terenach leśnych, zająłem się wiosną r. 1934-go również studjami nad grzybem *Beauveria densa.* Impuls do tego dał mi pobyt na terenach silnie zapędraczonych w państwowem nadleśnictwie Porzeżyn Dyrekcji Lasów Państwowych w Białowieży, podczas którego znalazłem kilka zmumifikowanych dużych pędraków. Po szczegółowem zbadaniu, oraz hodowli grzybów z mumji, okazało

się, że faktycznie ma się do czynienia z *Beauveria densa*. Laboratoryjne próby zastosowania tego grzyba do walki z pędrakiem na terenach leśnych oparłem na myśli posłużenia się chrabąszczami podczas ich rójki do celów zarażenia gleby. Rezultaty tych prób są treścią niniejszego artykułu.

Czystą kulturę *Beauveria densa* otrzymałem na pożywce z chleba. W warunkach pokojowej temperatury pożywka na szalkach Petriego pokrywała się całkowicie grzybem w przeciągu 4 tygodni. Kultury na kartoflach, oraz agarze, rosły wolniej. Po wyhodowaniu partji grzyba w warunkach zwiększonej temperatury, przygotowałem pył z kultury razem z pożywką (dokładnie sproszkowaną w moździerzu i zmieloną potem w młynku) oraz mąki pszennej w stosunku 1 : 10. Po dokładnem wymieszaniu oraz zbadaniu pod mikroskopem okazało się, że każda szczypta pyłu zawiera pewną ilość zarodników *Beauveria densa* (skrobia była barwiona). Zainstalowałem w terrarjum na dworze 25 par chrabąszcza majowego i opyliłem je w dniu 5 maja przygotowaną mieszaniną przy pomocy ręcznego rozpylacza. W kilka godzin na chrabąszczach nie było już żadnego widocznego śladu pyłu: strząsnęły z siebie wszystko przy poruszaniu się i fruwaniu w terrarjum. Jednocześnie stwierdzono, że kilka chrabąszczy uciekło przez niezauważoną szczelinę w terrarjum. Na dnie terrarjum została przygotowana warstwa ziemi grubości 30 cm, na której zasiano owies. Nazajutrz i w dniach następnych stale obserwowano kopulację chrabąszczy, a w dniu 8 maja spostrzeżono poraz pierwszy kilka samic zagrzebujących się w ziemię. Do dnia 26 maja obserwowano w terrarjum częściowo żywe, częściowo martwe chrabąszcze zarówno na powierzchni ziemi, jak i w ziemi. W tym dniu poddałem terrajum szczegółowym oględzinom. Na powierzchni znalazłem jeszcze 4 sztuki żywych chrabąszczy — jednego samca i trzy samice. Martwych było 21 sztuk, w tej liczbie 19 samców i 2 samice. Razem z żywemi: 20 samców i 5 samic. Na 5 egzemplarzach martwych samców zauważyłem białą grzybnię w stawach odnóży, w miejscu połączenia głowy z tułowiem oraz wokoło tarczki. Po odłączeniu odwłoka od tułowia stwierdzono wewnątrz jamy ciała również białą grzybnię. Zwierzchu na odwłoku pod parą błoniastych skrzydeł grzybnia również występowała obficie. Grzybnię zarówno zzewnątrz, jak i zwewnątrz ciała przesadzono na pożywkę i w przyszłości wyodrębniono z tych pożywek *Beauveria densa*. Zarówno żywe, jak i martwe chrabąszcze usunięto z terrarjum i wyrwano przerośnięty owies.

W przeciągu kilku dni resztę martwych chrabąszczy również otoczyła biała grzybnia, ukazując się początkowo w tych samych miejscach ciała, jak na pierwszych 5 egzemplarzach. Wobec takiego stanu rzeczy zdecydowałem się w dniu 15 czerwca ziemię w terrarjum rozkopać, by stwierdzić, czy grzyb opanował resztę chrabąszczy w ziemi, oraz złożone przez nie jaja. Rezultat przedstawił się następująco. Znaleziono w ziemi ogółem 20 sztuk samic (jak się więc okazało, uciekło przez szczelinę w terrarjum 5 sam-



Rys. 1

ców). 16 sztuk było całkowicie obrośniętych białą grzybnią (rys. 1), a 4 sztuki bez śladów grzyba. W kilku okazach stwierdzono obecność nicieni *(Nematodes)*. Po wyhodowaniu grzybów na pożywkach (w późniejszym czasie) również wyeliminowano *Beauveria densa*. Okazy chrabąszczy z grzybnią, zarówno z powierzchni ziemi, jak i zwewnątrz przesłałem p. prof. W. Siemaszce z zapytaniem, czy znajduje się na nich *Beauveria densa*. W odpowiedzi otrzymałem 2 kultury na agarze tego grzyba. Młodych pędraków nie było w ziemi zupełnie. Były tylko jaja w różnym stopniu roz-

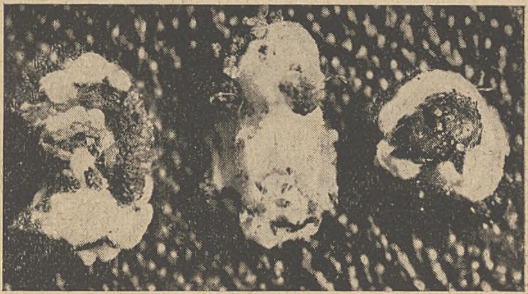
woju, na co wskazywał różny stopień ich nabrzmienia. Wszystkich jaj naliczyłem 386 w 26 kupkach, przeciętnie więc jedna samica zniosła 19,3 jaj. Ponieważ była to ilość zbyt mała, więc poddałem sekcji kilka okazów, by stwierdzić, czy wszystkie jaja zostały przez nie złożone. Pomimo utrudnionych badań, z racji zniszczenia tkanek i organów wewnętrznych przez grzyb, udało się stwierdzić, że żadna z preparowanych samic całej ilości jaj nie złożyła. Teoretycznie rzecz biorąc, zostało złożone zaledwie 38,6% jaj (przyjmując przeciętnie 50 jaj na 1 samicę). Jaja nie były zarażone. Wobec powyższego (posługując się tą samą ziemią) założyłem 3 nowe próby w następujący sposób. Próba pierwsza zawierała 3 kupki jaj w różnych miejscach dużego słoja po 20 sztuk każda. Przy każdej kupce położono martwego chrabąszcza obrośniętego grzybnią. Do drugiej próby wrzucono bezładnie 236 jaj, a pośrodku słoja zakopano jednego chrabąszcza z grzybnią. W trzecim słoju ułożono po jego obwodzie 90 jaj, posypano je pyłem zawierającym zarodniki *Beauveria densa* i przysypano ziemią. W dniu 5 lipca zauważono przez ścianki i dna wszystkich 3 słojów, że pędraki zaczęły się z jaj wylęgać. W żadnym słoju nie zauważono porażenia jaj przez grzyb. Zauważono natomiast, że niektóre jaja są opadnięte przez nicienie. Od tego czasu pędraki lęgły się codziennie. W d. 10 lipca zauważono pojedyńcze okazy pędraków nieżywych, bez śladów grzyba, lecz opadnięte przez nicienie. Po kilku dniach z opadniętego pędraka pozostawała tylko skorupa z puszki głowowej. W dniu 22 lipca w słoju z próbą drugą zauważono przez dno dwa pędraki pokryte białą grzybnią. W tym samym słoju zauważono jednak jednego żywego pędraka. Przy oględzinach słoi z próbami pierwszą i trzecią nie zauważono ani jednego żywego pędraka. Rozkopanie ziemi w tych dwu słojach dało następujący rezultat. W słoju z próbą pierwszą (3 kupki jaj po 20 sztuk, a obok każdej jeden zarażony chrabąszcz) nie było ani jednego żywego pędraka. Nie znaleziono również żadnych śladów skorup jaj. Znaleziono natomiast 16 pędraków zmumifikowanych i pokrytych białą grzybnią (rys. 2), oraz pewną ilość skorup z puszek głowowych, przyczem na niektórych z nich były również ślady *Beauveria*. W jednej ze skorup stwierdzono obecność nicieni. W słoju z próbą trzecią (90 jaj obsypanych pyłem) znaleziono 2 żywe pędraki, 10 pędraków zmumifikowanych i okrytych białą grzybnią, 5 szczątków martwych pędraków również obrośniętych grzybnią, 1 szczątek bez grzybni, lecz z nicieniami i pewną ilość skorup z puszek głowowych ze śladami grzy-

ba, a częściowo z nicieniami. Ze skorup jaj nie znaleziono żadnych śladów. Ziemię w słoju z drugą próbą (236 jaj bezładnie rozrzuconych, a pośrodku słoja zakopany jeden zarażony chrabąszcz) rozkopano dopiero w dniu 30 lipca, kiedy stwierdzono zzewnątrz brak żywych pędraków. W tym słoju sytuacja przedstawiła się następująco. Wydobyto 51 pędraków martwych i otoczonych białą grzybnią *Beauveria*, 3 pędraki żywe i pewną ilość skorup z puszek głowowych, częściowo z nicieniami wewnątrz.

Rezultaty więc laboratoryjnych prób dały następujące wyniki:

1. Posłużenie się chrabąszczami w stadjum imago (z okazji składania w ziemi jaj przez samice) do celów zarażenia gleby grzybem *Beauverią* dało wynik dodatni.

2. Opylenie chrabąszczy podczas rójki spowodowało ich zarażenie przez grzyb *Beauveria*. Ogólny % zarażenia wyniósł 84. Procent zarażonych samic, zdechłych w ziemi podczas procesu składania jaj, wyniósł 80.



Rys. 2

3. Sądząc z ilości złożonych jaj oraz z wyników sekcji zdechłych chrząszczy, to samice nie złożyły pełnej ilości jaj. Teoretycznie obliczony % złożonych jaj wyniósł zaledwie 38,6. Czy przyczyną tego była przedwczesna śmierć samic spowodowana przez zarażenie grzybem *Beauveria* — nie ustalono, lecz jest to prawdopodobne.

4. Jaja chrabąszczy okazały się odporne na zarażenie tym grzybem i zniszczeniu nie uległy.

5. Zdechłe w ziemi samice spełniły rolę rozsadników zarówno grzyba *Beauveria*, jak i nicieni. Czy rozpowszechnienie w ziemi zarodników *Beauveria* z zarażonych chrząszczy należy przypisać tylko wilgoci w glebie (włoskowatość), czy również nicieniom, —

nie ustalono. Jest prawdopodobne i jedno i drugie. Również jest możliwem przekazanie pędrakom zarazy dziedzicznie przez samice.

6. Pędraki wylęgłe z jaj wymarły prawie w 100%-ach, przyczem % zniszczonych w sposób wyraźny przez grzyb *Beauveria* wyniósł 21,2. Reszta, 78,8% zginęła z przyczyn, zpośród których dają się wyróżnić nicienie. Nie jest rzeczą wykluczoną, że przynajmniej częściowo przyczyną śmierci wielu z nich była równie *Beauveria,* o czem świadczyły skorupy z puszek głowowych ze śladami tego grzyba. Nicienie mogły być równie dobrze zjawiskiem wtórnem.

Dla celów orjentacyjnych podaję, że objętość ziemi w terrarjum wynosiła 40,5 litra, a objętość ziemi w każdym z 3-ch słoi 4,4 litra. Należy zaznaczyć, że kannibalistyczne skłonności larw mogły być (oprócz działalności nicieni) przyczyną znacznego ich ubytku w słojach.

Powyższe wyniki muszą być sprawdzone zarówno na próbach założonych na większą skalę laboratoryjnie oraz w terenie. W terenie należałoby wyzyskać masowe rójki chrabąszcza, posługując się do opylania chrząszczy samolotami, względnie rozpylaczami motorowymi. Pył prawdopodobnie mógłby być sporządzony z talku w stosunku 2 — 5 kg kultury grzyba *Beauveria* na 100 kg talku. Masowa i tania hodowla grzyba nie powinna nastręczać dla specjalistów większych trudności.

RESUME.

Dans l'article ci-haut l'A. résume les résultats d'essais sur l'application de la nouvelle méthode mycologique, faits sur la larve du hanneton. Dans le but d'infecter le sol par la *Beauveria* on s'est servi des hannetons dans le stade de leur essaimage. On a saupoudré les hannetons avec poudre comprennant les spores de *B. densa* et on leur a laissé le libre dépôt des oeufs sous le sol du terrarium. En voici les résultats:

1) L'emploi des hannetons dans le stade d'imagos (à l'occasion de la ponte des oeufs par les femelles sous terre) en vue d'infection du sol par la *Beauveria,* a donné un résultat positif.

2) Les saupoudrage des hannetons pendant l'essaimage a causé leur infection par la *Beauveria.* Le pourcent total d'infection s'élève à 84. Le pourcent des femelles infectés et mortes sous terre pendant le processus de la ponte des oeufs est de 80.

3) Jugeant d'après les quantités des oeufs pondus, ainsi qu'après le résultat de l'autopsie des hannetons morts, les femelles n'ont pas déposé toute la quantité d'oeufs. Calculé en théorie, le pourcent des oes pondus s'élève a peine à 38,6. Etait-ce la mort prématurée des femelles, occasionnée par la contagion de la *Beauveria* qui en fût la cause — on en n'est pas fixé, toutefois cela est probable.

4) Les oeufs des hannetons se son montrés résistants à l'infection du champignon et n'ont pas été détruits.

5) Les femelles mortes sous terre ont joué le rôle des propagateurs aussi bien de *Beauveria* que de Nématodes. Sur le fait, si le développement sous terre des spores de *Beauveria* provenant des hannetons infectés est dû à l'humidité seule du sol (capillarité) ou bien encore aux Nématodes — on n'est pas fixé. Selon toute probabilité c'est l'un et l'autre. Ce qui est encore possible, c'est la transmission héréditaire de la contagion aux larves par les femelles.

6) Les larves écloses sont mortes en 100% avec quoi le pourcent de celles-ci, détruites d'une manière visible par le *Beauveria*, s'élève à 21,2. Il semble que parmi les causes ayant provoqué la mort des autres — c'est à dire de 78,8%, ce sont les Nématodes qui se distinguent. Il n'est pas exclu que la mort de beaucoup d'entre elles a été causée, au moins en partie, par la *Beauveria* ce que prouvent les crooûtes des têtes qui portent les traces de ce champignon. Les Nématodes pouvaient aussi être un phénomène secondaire.

L'A. signale que les résultats ci-haut sont à vérifier aussi bien par essais faits en grand au laboratoire que dans le terrain. Dans le terrain il faudrait exploiter les essaimages en masse du hanneton en se servant pour le saupoudrage des hannetons d'avions ou de saupoudreurs à chevaux. La poudre pourrait probablement être préparée avec la farine de bois (relativement avec le talc) dans la proportion de 2 — 5 kg de culture de *Beauveria* sur 100 kg de farine (du talc). Un élevage de ce champignon en masse et à bon marché ne devrait pas causer aux spécialistes de grandes difficultés.

J. BRYCZKOWSKI.

Parę słów o okrajkach granicznych.

Celowość, a przedewszystkiem rentowność okrajków granicznych, przydrożnych i oddziałowych interesowały mnie już oddawna. Ponieważ, zdaniem mojem, okrajki te są pierwszorzędnego znaczenia dla racjonalnej — w nowoczesnem ujęciu — gospodarki leśnej, przeto postaram się możliwie wszechstronnie sprawę tę przedstawić.

Do poglądu o ważkości okrajków doszedłem w administrowanem poprzednio przezemnie Nadleśnictwie Jednorożec, względnie Przejmy. Oto zauważyłem wszędzie na okrajkach drzewostany sosnowe, zwłaszcza rębne i bliskorębne, do pewnego stopnia zkarłowaciałe, o zmniejszonym wzroście na wysokość, o pokroju drzew, gdzieniegdzie gruszkowatym.

Zastanawiając się nad tem zjawiskiem doszedłem do przekonania, że główną przyczyną jego są działania wiatrów. Stąd prosty wniosek: odpowiednimi zabiegami hodowlanymi chronić las od szkodliwych wpływów wiatrów.

Wtedy to doszedłem do przekonania, że rolę „wiatrochronu“ — na wzór „falochronu“ w porcie — spełni celowo na odpowiednią szerokość rozbudowany okrajek graniczny, przydrożny czy oddziałowy.

Ponieważ rodzaje drzew iglastych, zwłaszcza już od II-giej klasy wieku, oczyszczając się z gałęzi, nie dają potrzebnej ochrony przed wiatrami, przeto należy do założenia okrajku użyć nadających się ku temu rodzajów drzew liściastych w ścisłem dostosowaniu do siedliska, mieszając je z iglastymi rodzajami w ten sposób, by stosunek liściastych do iglastych malał w kierunku do wnętrza lasu i w ostatnich rzędach zbliżał się do procentowego udziału liściastych i iglastych wnętrza. Ustaliłem praktycznie, że 25 metrowa szerokość okrajka granicznego, 15 metrowa — przydrożnego, a 10 metrowa — odziałowego będzie wystarczającą do osiągnięcia potrzebnej ochrony wnętrza lasu przed wiatrami.

Przystępując konkretnie do określenia powierzchni, jaka ewentualnie byłaby zajęta pod okrajki w Nadleśnictwie Panki podaję:

Długość obwodnicy całego Nadleśnictwa wynosi 88.748,45 mb, okrajek więc na szerokość 25 m zajmywałby — 221,87 ha.

Długość linji podziału powierzchniowego wynosi 189.790 mb, co przy szerokości okrajka 20 m (z jednej i drugiej strony) stanowiłoby powierzchnię — 379,58 ha.

Długość publicznych dróg wynosi 41.600 mb, co przy szerokości okrajka na 30 m (z jednej i drugiej strony) dałoby powierzchnię — 124,80 ha.

Ogólnie powierzchnia, jaka byłaby zajęta pod okrajki po przerąbaniu całego lasu, t. j. po upływie kolei rębowej, wyrażałaby się w 726,25 ha.

Ponieważ jednak tylko na połowie tej powierzchni powstałaby przewaga liściastych, przeto drzewostany mieszane z przewagą liściastych zajmywałyby obszar 363,13 ha, co na ogólną powierzchnię Nadleśnictwa — 6.115,49 ha — stanowiłoby niecałe 6%.

Obszar obecnie zajęty przez liściaste wynosi według planu gospodarczego — 364,03 ha, t. j. również około 6% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa. Łącznie więc obszar zajęty przez drzewostany z przewagą liściastych wynosiłby około 12% całej powierzchni Nadleśnictwa. Według mego niedokładnego ale dostatecznie wystarczającego w tym wypadku obliczenia obszar, nadający się pod drzewostany mieszane z przewagą liściastych, obejmuje około 40% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa. O ileby było brane pod uwagę siedlisko jako takie, to zwiększenie liściastych względnie drzewostanów mieszanych z przewagą liściastych do 12% ogólnej powierzchni stanowiłoby około ¼ część powierzchni nadającej się pod drzewostany mieszane z przewagą liściastych.

Do zmieszania z iglastymi w okrajkach granicznych należy w pierwszym rzędzie użyć graba, następnie dębu, buka, klonu. Zdolność graba do stwarzania zapory dla wiatrów jest może niedoceniana. Grab przez swój pokrój, swoje niskie osadzenie koron, a przedewszystkiem przez zachowanie swego zeschłego ulistnienia do rozwoju następnego jest doskonałym „wiatrochronem". Jeżeli się do tego uwzględni stosunkowo nieduże wymagania co do gleby, ewentualnie znaczną zdolność dostosowywania się nawet do gorszych gleb, dojdziemy do przekonania, że da się on prawie wszędzie użyć do okrajków. Również do tego celu nadają się, choć bardziej wymagające co do zasobności gleby, buk i dąb. Klon należałoby — ze względu na małe zapotrzebowanie tego rodzaju drewna — stosować w okrajkach w znikomej mierze. Założony w ten sposób okrajek spełniłby swe zasadnicze zadanie w każdym wieku; najsilniejszy choćby napór wiatrów byłby skutecznie hamowany. Na-

stąpiłaby możliwość powstania mikroklimatu względnie mikroklimatów, których znaczenie dla udania się odnowień oraz normalnego rozwoju drzewostanów jest pierwszorzędną. Moment ten niestety przy opracowaniu planów gospodarczych dotychczas wcale nie jest uwzględniany. Cisza w lesie i uzależniony od niej mikroklimat przyczyni się do tego, by na danej powierzchni odnawiały się, rozwijały i dojrzewały możliwie wysokowartościowe drzewostany tak pod względem masy, jak i jakości.

Okrajek złożony z poprzednio wyszczególnionych drzew bezwzględnie przyczyni się do zregenerowania zdegradowanych w drzewostanach iglastych siedlisk, a to przez odpowiednią osłonę gleby, a następnie przez ściółkę prawidłowo się rozkładającą — a więc czynną. Niedoceniany w tym wypadku jest dąb, jako rodzaj przeciwdziałający skutecznie degradacji siedliska. Stwierdza to Rubner, pisząc: „Besonders stark wird die Auswaschung in den Nadelwäldern dieses Gebietes, auch wenn kein eigentlicher Rohhumus vorhanden ist (Uebergang zu den eigentlichen Podsolböden der nächsten Gruppe). In Laubwäldern, zumal unter Eiche, herscht bei einigermasgen reicherem Bodenkapital (lehmige Böden) eine konservativere Verwitterung, kräftig braune Farbtöne überwiegen dann auch im Oberboden.

Die Eiche zählt selbst noch im Heidegebiete Dänemarks zu jenen Holzarten, die eine Bodenverschlechterung kräftig hintanhalten. *Nach P. E. Müller erhält sich unter ihr, selbst wenn sie vereinzelt und nur in Form eines niederen Busches vorkommt, ein ausgesprochener Laubwaldboden, während ringsherum der Boden längst so stark heruntergekommen ist, das Bleichsand und Orstein aufweist*".

(Die pflancengeographischen Grundlagen des Waldbaus, von Frostmeister Dr. Konrad Rubner, Privatdocent der Universität München. Verlag J. Neumann — Neudamm — 1925, str. 119 i 120).

Jasną jest rzeczą, że przy obecności czynnej próchnicy w glebie zacznie się bujniejszy rozwój bakteryj i mikroorganizmów, tak ważkich czynników w życiu lasu ze względu na produkcję azotu i dwutlenku węgla. (Handbuch der biophysikalischen und biochemischen Durchforschung des Bodens von Pr. Dr. Julius Stoklosa. — wyd. Paul Parey — Berlin — 1926). Na wyjałowionych, zdegradowanych siedliskach bytowanie bakteryj i mikroorganizmów zanika, co stwierdza też Rubner, pisząc o ważkości okrajków: „Wiatr następnie jest przez to szkodliwy, że obniża ciepłotę tak gleby, jak i rośliny (zimno spowodu wyparowania), co często w naszym kli-

macie, zwłaszcza w wyżej położonych partjach górskich, oznacza również zmniejszenie się przyrostu. Prócz tego położenie liści w stosunku do kierunku światła jest zmieniane na niekorzyść, to znaczy, że wiatr stale wytrąca liście z położenia automatycznie zajętego, a najkorzystniejszego ze względu na zużytkowanie światła, a przez to ujemnie oddziaływa na procesy asymilacji. Ta według Müncha'a zostaje również obniżana przez zamknięcie szparek liści i utrudnienie chłonięcia dwutlenku węgla.

Dalsze szkodliwe oddziaływanie powoduje wiatr w glebie; oprócz już wspomnianego wysuszania powierzchni, porywa wiatr liście, miałką ziemię i próchnicę, niszczy gruzełkowatą strukturę gleby, przyczynia się wskutek tego do wyjałowienia gleby, a dalej do powstawania martwej (surowej) próchnicy, gdyż potrzebne do normalnego rozłożenia się gleby organizmy (rośliny, zwierzęta, bakterje) nie mogą bytować w tego rodzaju wyjałowionych miejscach. Wystawione na wiatry skały i grzbiety górskie wykazują wskutek tego przeważne wegetację właściwą martwej próchnicy; szczególnie często spotykałem w takich położeniach poduszkowaty biały mech — *Leucobryum.*

Zwartę okrajki nie dopuszczają do wpadania szkodliwych wiatrów; ważkość ich (scilicet okrajków) wskutek tego nigdy za silnie nie może być podkreślona. (Die Grundlagen — str. 64)".

Okrajek graniczny, założony w sposób przezemnie projektowany, spełni i inne zadanie, a mianowicie da odpowiednie miejsca bytowania i lęgu dla ptactwa śpiewającego, którego obecność dla zdrowotności lasu jest pierwszorzędnej wagi. Okrajek taki, na razie rozmieszczony z przerwami, po upływie kolei rębowej obejmujący cały obszar lasu, bezwzględnie lepiej spełni swe zadanie, aniżeli zakładanie remiz dla ptactwa, gdyż wybór miejsca pod nie nie zawsze będzie odpowiadał instynktowym upodobaniom ptactwa.

Okrajek przydrożny i oddziałowy spełnią prócz wyszczególnionych poprzednio zadań jeszcze jedno, a mianowicie zmniejszą w daleko większej mierze, aniżeli obecne, niebezpieczeństwo pożarów. Dowodem. że na obecnych okrajkach łatwo powstaje i rozszerza się pożar, są pożary ostatnich lat w nadleśnictwie. Oto wypaliło się od drogi w r. 1931 w oddz. 13b, 14b — 6,81 ha młodnika sosnowego piętnastoletniego, w oddz. 23 m, 24 c, 36 a, 37 f, — 5.90 ha młodnika sosnowego piętnastoletniego, a w r. 1932 w oddz. 48 b, 49 a, — 6,25 ha, razem więc w dwóch latach pożar strawił 18,96 ha lasu. Dlatego też słusznie ustalone jest w planie gospo-

darczym nadleśnictwa: „Większość wyznaczonych rozrębów, przypadających do cięcia na pierwsze i drugie dziesięciolecie, a przedewszystkiem rozręby III klasy wieku należy traktować jako pasy ochronne przeciwpożarowe i zalesiać w miarę możności drzewami liściastemi“. Rozręby mają przeważnie 15 m szerokości. Okrajek przydrożny, projektowany przezemnie, ma również 15 m, a oddziałowy 10 m szerokości. Jeżeli więc odnowienie rozrębów liściastymi rodzajami jest racjonalne, to racjonalne też będzie odnowienie okrajków rodzajami liściastymi i iglastymi z przewagą liściastych na połowie szerokości.

Sądzę więc, że celowość i racjonalność założenia okrajków w sposób przezemnie projektowany są w dostatecznej mierze udowodnione.

Rozchodzi się tylko o uzasadnienie w znaczeniu ekonomicznem, a mianowicie, czy rentowność drzewostanów na projektowanych okrajkach nie obniży się.

Jeżeli uwzględni się omówione poprzednio warunki bytowania tak liściastych, jak i iglastych na projektowanych okrajkach, to dojdzie się do przekonania, że rentowność drzewostanów na okrajkach nie obnży się, przeciwnie przy powstaniu lepszych warunków rozwojowych, zwłaszcza dla iglastych, będzie wzrastać. Bezwzględnie, że zwiększenie się rentowności będzie zależało od samego wykonania tego zabiegu gospodarczego, jak wogóle każdego innego. Wykonanie zaś będzie rezultatem organizacji, umiejętności i nastawienia służbowego wykonawców. Bliżej tych spraw, jako ściśle nie związanych z poruszanym tematem, omawiać nie będę.

Należy się jeszcze zastanowić, czy zasada rentowności znajduje swój pełny wyraz w drzewostanach obecnie na okrajkach rosnących. Wystarczy tylko przejść przez nie, aby się przekonać, że tak nie jest. Rzuca to się wprost w oczy w drzewostanach sosnowych. Zbita gleba, odrapane, częściowo zkarłowaciałe miotły sosnowe i to nie na szerokości 25 m, ale na wielokrotności jej — bez dokładniejszych pomiarów i obliczeń dowodnie wykazują, że stale następuje degradacja siedliska, tem samem i drzewostanów, a w rezultacie stałe obniżanie się rentowności. Prócz przyczyn poprzednio omawianych do degradacji siedliska przyczyniają się właściwości pokrojowe sosny, a mianowicie przerzedzanie koron w IV-ej, V-ej klasie wieku, wskutek czego spadające wielkie krople deszczu ubijają glebę, niszcząc gruzełkowatą jej strukturę,

co stwierdza też Mitscherlich (Bodenkunde für Land-und Forstwirte — wyd. Paul Parey, Berlin, 1923 — str. 100).

Reasumując, sądzę, że uzasadnienie celowości i rentowności projektowanych okrajków, innemi słowy uzasadnienie gospodarcze jest dostatecznie oparte na rzeczywistych i racjonalnych przesłankach.

Dodam, że powierzchnia okrajków granicznych, gdyby zapoczątkowanie ich nastąpiło w przyszłym roku, wyniosłaby według rębnych granicznych drzewostanów do końca dwudziestolecia — 6,75 ha, czyli 0,1% całego obszaru Nadleśnictwa. Biorąc pod uwagę tę nieznaczną powierzchnię należałoby już dla samego eksperymentu zastosować projektowane okrajki, by dowodnie się przekonać o ich celowości i rentowności.

Gdyby nawet nie było pełnego uzasadnienia gospodarczego to wobec turystycznego pędu Społeczeństwa należy moment estetyki lasu uwzględnić w ramach możliwości. Obecne okrajki, zwłaszcza sosnowe, rzadko mogą dać pełne estetyczne zadowolenie.

FELIKS JUNGOWICZ

Uwaga do artykułu „Na marginesie nasiennictwa".

W artykule „Na marginesie nasiennictwa" (Las Polski, Nr. 6—8, 1934 r.), Autor omawia zagadnienia o doniosłem znaczeniu gospodarczem. Pochodzenie nasion, ich jakość, sposoby zabezpieczające plon przed utratą wartości, wydajność siewek z nasion, oraz normy wysiewu,—to sprawy, które żywo obchodzą każdego leśnika hodowcę.

Dzięki Autorowi, raz jeszcze mamy możność przypomnieć sobie o sprawach, wprawdzie ogólnie już znanych, ale prawie również ogólnie niedocenianych w praktyce.

Pragnę omówić dwie kwestje, które w artykule wydają mi się wątpliwe, a mianowicie:

1) Nasiona sosny, świerka i modrzewia można dłużej przechowywać, niż wynikałoby to z artykułu.

2) Normy wysiewu, podane przez Autora, są stanowczo za małe.

Dla rozstrzygnięcia pierwszej kwestji, przytoczone doświadczenia W. J. Lipkina z przechowaniem nasion, są niewystarczające. Doświadczenia należałoby powtórzyć na obszerniejszym materjale i w warunkach więcej sprecyzowanych. Pewne dane, znane mi z praktyki polskiej, upoważniają do więcej optymistycznego poglądu w tej sprawie.

Co do norm wysiewu sosny, to pozwolę sobie przeprowadzić niżej wyłuszczoną argumentację.

Autor artykułu „Na marginesie nasiennictwa", podał następujące cyfry:

Tabela redukcyjna dla sosny.

zdolność kiełkowania	95	90	85	80	75	70	65	60
% sadzonek otrzymyw.	61	54	47	41	35	30	25	20
siać w gr. w war. korz.	75	84	92	100	107	113	120	126
siać w gr. w war. niekorz.	90	101	111	119	128	136	143	151

Wyliczmy, ile sztuk nasion znajduje się w wyżej podanych normach wysiewu i ile siewek można się z nich spodziewać, uwzględniając przyjęty przez Autora norm procent otrzymanych sadzonek wg. Haacka, oraz założenie, że w 1 kg. nasion siewnych znajduje się 120 tysięcy ziarn.

Zdolność kiełkowania %	95	90	85	80	75	70
Zalecona norma w gr. na ar w warunkach korzystnych.	75	84	92	100	107	113
Ilość ziarn.	9000	10080	11040	12000	12840	13560
% otrzymywanych sadzonek według. Haacka.	61	54	47	41	35	30
Ilość spodziewanych sadzonek z ara przy zastosowaniu norm autora	5490	5443	5189	4920	4494	4068

Z wyliczena powyższego wynika: 1-o, że ilość spodziewanych siewek z ara, przy proponowanych normach, jest zamała (od 4 — 5 tysięcy), oraz 2-o, że normy są źle zestawione, bo już w założeniu tkwi błąd: ilości siewek z różnych nasion są różne, czyli proponowane normy wysiewu nie normalizują lości otrzymywanych siewek.

W „tabelce redukcyjnej" jest pozatem inna niejasność, a mianowicie — podano wprawdzie dla warunków korzystnych i niekorzyst-

nych różne ilości nasion, ale tylko jeden szereg, ilustrujący procent otrzymywanych siewek.

Ponieważ w normach p. Borczyńskiego najwięcej rażącą okolicznością jes ich znikoma wielkość, moglibyśmy postawić sobie pytanie, czy nie jest to wynikiem błędu, a mianowicie opuszczeniem przy cyfrach zer? Gdyby domysł był słuszny, to normy byłyby znowu zawielkie, bo dawałyby od 40 —55 tysięcy siewek z ara, co jest stanowczo zadużo.

DR. R. FROMMER

O sprawności gospodarczej lasu.

Über die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Waldes.

W roku 1929 ukazała się w literaturze niemieckiej praca prof. Kriegera p. t. pomiar sprawności gospodarczej lasu (Messung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Waldes). Praca ta — ujęta wysoce oryginalnie i interesująco — zasługuje na szczegółowe uwzględnienie i rozpatrzenie.

Zamierzam w niniejszej rozprawie zaznajomić czytelników z celami i dążeniami metody Kriegera, zbadać ekonomiczne podstawy tej metody, przedyskutować jej teoretyczną wartość, oraz zanalizować jej znaczenie dla nauki o rach. wartości i statyki leśnej i dla urządzania lasu.

Podstawą rozważań Kriegera była przesłanką — przyjęta a priori — orzekająca, że „całość nie równa się sumie poszczególnych części". Tego rodzaju zasada, ma obecnie doniosłe znaczenie dla całego szeregu nauk, jak np. dla ekonomji, biologji, psychologji, medycyny i t. d. Poraz pierwszy zastosował ją w ekonomji wiedeński ekonomista i filozof O. Spann, zaś w biologji Driesch. Zasada — całość nie równa się sumie części — stała się podstawą szkoły i myślenia uniwersalistycznego — w odróżnieniu do myślenia atomistycznego, dotychczas w wymienionych dziedzinach nauki niepodzielnie panującego.

Spann pojmuje społeczeństwo (naród) jako niepodzielną i jednolitą całość zespojoną pokrewieństwem ideowem i rasowem, wspólnością myślenia i interesów gospodarczych i t. d. W granicach tej całości przebiegają rozmaite procesy gospodarcze niejako

pod wspólnym mianownikiem cech, tworzących całość z szeregu jednostek. Na tej podstawie stwarza Spann uniwersalistyczną narodowo-stanową organizację ustroju społecznego. (Wszystko co istnieje jako część całości — Spann).

Driesch stosuje uniwersalistyczne myślenie do procesón przyrodniczych, stwarzając pojęcie „sumy dynamicznej". Ta ostatnia określa współpracę kilku procesów przyrodniczych, złączonych wspólnością celu. W ujęciu organicznej filozofji Driescha, należałoby np. las określić jako sumę dynamiczną.

Analogicznie do wymienionych zmian metodyki myślenia w ekonomji i biologji oraz do zmian poglądów w współczesnej medycynie i psychologij (nauka o konstytucji myśli uniwersalistycznie, zaś starsza szkoła Virchova twierdząca, że każdy organ posiada odrębne i indywidualne schorzenia — atomistycznie. W psychologji, uniwersalistyczna nowoczesna nauka o kompleksach, jest antytezą atomistycznej starszej nauki o assocjacjach) Krieger pragnie zastosować myślenie uniwersalistyczne do metodyki nauk leśnych i tem samem wprowadzić te ostatnie (str. 32) między „nowoczesne nauki". Stosując powyższe zasady oraz zasadę Cassla (proces wytwarzania dóbr musi być ciągłym i trwałym) Krieger pojmuje gospodarstwo leśne jako ciągły i nieprzerwany proces produkcyjny, jakby jako „rzekę", płynącą bez przerwy swojem stałem korytem. Tego rodzaju ujęcie Kriegera różni się zasadniczo od ujęcia statyki pojmującej gospodarstwo leśne jako proces odbywający się w etapach, ograniczonych siewem i ścinką, czy też koleją rębu poszczególnych drzewostanów.

W tym związku przyjmuje Krieger zasadniczą zmianę wzoru Faustmanna na rentę gruntową proponowaną przez Ostwalda i Künkelego. Według Faustmanna wzór na wartość spodziewaną (skrócony) brzmi następująco:

$$B_e = \frac{A_u - c\,1\,0p^u}{1\,0p^u - 1}$$

zaś według Künkelego

$$B_e \div c = \frac{A_u - c}{1\,0p^u - 1}$$

(B_e renta gruntowa, A_u użytek rębny, c koszta zalesienia, p przyjęta stopa procentowa, u kolej rębu).

Zmiana Künkelego polega na zaliczeniu kosztów zalesienia w ciężar obecnej nie zaś przyszłej kolei rębu, jak to czyni Faust-

mann. Krieger wyraża przekonanie, że zasadnicza zmiana projektowana przez Künkelego i Ostwalda pozbawia podstaw naukę o finansowej rencie gruntowej (Künkele hat, ohne es selbst zu wollen, die Bodenreinertragslehre wissenschaftlich erledigt).

W dalszym ciągu przeprowadza Kriegier ciekawą krytykę podstaw nauki o wartości lasu, opartej na finansowej rencie gruntowej. Stwierdza bowiem, (częściowo zgodnie z Endresa Waldwertrechnung u. Statik), że na dobrych siedliskach, odrzucających oprocentowanie wyższe od dowolnie przyjętego 3% odsetka „leśnego“ w liczniku wzoru Faustmann (A_u — c ı $0p_u$) przyjmując za małe p odciągamy od wartości użytku rębnego A_u za mało, tem samem licznik staje się za duży, podczas gdy mianownik staje się zbyt małym. Tem samem na dobrych siedliskach wzór Faustmanna daje za wysokie rezultaty. Odwrotnie na gorszych siedliskach, gdzie rzeczywiste oporocentowanie leży poniżej przyjętego odsetka leśnego, identyczny proces odbywa się w odwrotnym porządku, t. z. licznik jest za mały, a mianownik za duży. Tem samem całkowity wynik — renta gruntowa — jest za małą lub negatywną.

Ostatecznie wnioskuje Krieger (str. 17), że może uchodzić za pewnik, że wzór Faustmanna jest w każdym razie błędnym — a na poparcie tej tezy cytuje Endersa, który stwierdza (Waldwertrechnung u. Statik), że zbyt wysoko obrany odsetek leśny powoduje za niskie rezultaty, a odwrotnie za niski odsetek, zbyt wygórowane wyniki.

W dalszym ciągu stwierdza Krieger, że przyrost wartości drzewa wynoszący według Endresa ok. 1½% p. a. i będący jednym z głównych motywów, dla uzasadnienia dowolności przy wyborze odsetka leśnego, niższego od gospodarczej stopy procentowej — w rzeczywistości nie wywiera żadnego wpływu na wysokość oprocentowania gospodarstwa leśnego. Tem samem główny argument dla wyboru odrębnego odsetka leśnego, staje się wedł. Kriegera nieistotnym.

Reasumując teoretyczną część swoich wywodów, dochodzi Krieger do wniosku, że superpozycja produkcji, opartej na odrębnych poszczególnych fazach produkcji, ograniczonych koleją rębu, oraz struktura gospodarstwa leśnego odpowiadająca tej superpozycji, nie odpowiada rzeczywistości. Przeciwnie poszczególne fazy produkcji muszą poświęcić swoją niezależność i stać się zależnemi członkami harmonijnej całości, mającej swoistą i odrębną organizację.

Przechodząc do praktycznej części pracy, do określenia ob-

liczenia sprawności gospodarczej lasu, Krieger definiuje dokładnie to ostatnie pojęcie, w następujący sposób: Celem wszelkiego gospodarstwa jest zaspokojenie potrzeb ludzkich (według Cassla) zatem sprawnością gospodarczą jakiegokolwiek dobra będzie jego zdolność do zaspokojenia potrzeb. Sprawność gospodarczą lasu mierzymy zatem przez bliczenie wartości wyprodukowanych użytków. Ograniczamy się przytem wyłącznie do badania wartości materjalnych, ponieważ nie posiadamy kryterjów dla pomiaru wartości idealnych lasu.

Pojęcie sprawności gospodarczej lasu w sensie Kriegera, pokrywa się w zupełności z definicją renty leśnej Ostwalda, a różni się zasadniczo od pojęcia renty leśnej w sensie rachunku wartości lasu.

Podstawą metody Kriegera jest następujące rozważanie: Wola właściciela dyktuje gospodarstwu leśnemu cel. Ten ostatni zostaje zatem obrany na zasadzie względów i rozważań stojących poza obrębem gospodarstwa leśnego. Każdemu obranemu celowi odpowiada inny porządek czasowy użytkowania lasu. „Jeżeli uda się nam ująć systematycznie porządek czasowy, odpowiadający danemu celowi gospodastwa, to ujmujemy tem samem wszystkie skutki złączenia poszczególnych drzewostanów danej jednostki gospodarczej w jedną całość. Systematyzując czasowy porządek użytków i stosując ten porządek w toku przyszłego gospodarstwa, otrzymujemy zatem dynamiczną sumę sił gospodarczych, których działanie na objekt gospodarstwa został spowodowany nadaniem określonego celu“ (str. 39).

Celem systematycznego ujęcia porządku czasowego gospodarstwa leśnego, tworzymy grupy — okresy i posługujemy się przytem metodą, stosowaną ogólnie przez statystykę, Okres taki obejmuje wszystkie użytki lat 20. Poszczególne drzewostany przydzielamy do właściwego okresu w zależności od chwili wyrębu. Drzewostany przypadające do wyrębu w najbliższych 20 latach należą do pierwszego okresu. Wyręby, mające nastąpić za 20 do 40 lat, należą do drugiego okresu i t. d.

Tworzenie tych okresów według metody Kriegera nie ma nic wspólnego z metodami działkowemi, lub też tworzeniem klas wieku. Łączymy bowiem użytki w jeden okres według kolejności użytkowania, nie zaś według ich wartości pieniężnej, lub ich wieku, jak to czyniły wymienione metody.

Wartość przyszłych użytków, wpływających w ciągu wymie-

nionych okresów, da się obliczyć jedynie przy pomocy rachunku dyskontowego. Przez dyskontowanie otrzymamy wartość dzisiejszą przyszłych użytków, wpływających w najbliższych 5 — 6 okresach. By jednak obraz obecnej sprawności gospodarczej lasu był zupełnym, należy według Kriegera, doliczyć również obecną wartość przyszłych generacji lasu.

Wartość obecna przyszłych użytków zależną jest od stopy procentowej, którą obierzemy dla przeprowadzenia rachunku dyskontowego. Wzór na kapitalizację nieskończonej renty wpływającej corocznie brzmi $K = r\frac{100}{p}$ (r = wartość rocznych użytków, K wartość obecna skapitalizowanej renty, p procent). W wypadku omawianym przez Kriegera, K jest wielkością znaną, zaś r niewiadomą. r równa się zatem $K : \frac{100}{p}$ (względnie $K = \frac{p}{100}$, wyraz jednoznaczny z poprzednim). Wyraz $K = \frac{p}{100}$ jest zatem, według Kriegera, kluczem do pomiaru sprawności gospodarczej lasu.

Wielkość K otrzymamy, przez zsumowanie wartości początkowych rent okresowych, odpowiadających ustalonym 20-letnim okresom użytkowania, do których dodajemy wartość przyszłych generacyj. Całą sumę dyskontujemy na dzień dzisiejszy i mnożymy przez $\frac{p}{100}$. Krieger operuje 4% stopą procentową; przy tej stopie obecna wartość użytków K jest 25 razy większa od renty leśnej (miernika sprawności gospodarczej) $\frac{100}{p} = 25$, jeżeli $p = 4$. Stopę procentową możemy przyjąć dowolnie, musimy jednak używać to samo p do wszystkich operacyj, to jest zarówno do kapitalizacji rent okresowych i dyskontu, jak i do dalszej rekonstrukcji nieskończonej renty, przy pomocy wyżej przytoczonego wzoru. Posługując się tą samą stopą procentową wyłączymy dowolność jej wyboru, ponieważ otrzymamy zawsze jednakowy wynik, niezależnie od wysokości obranego oprocentowania.

Ośrodkiem całego zagadnienia będzie zatem obliczanie wartości przyszłych użytków, czyli przewidywanie plonów. Wartość ich nie może być określoną w obecnie obiegającej walucie, ponieważ otrzymalibyśmy wyniki o chwilowej ważności i nie moglibyśmy posługiwać się tablicami pomocniczemi. Dlatego też przyjmuje Krieger następującą metodę Ostwalda, stosowaną w czasie inflacji.

Według Ostwalda wzajemny stosunek cen poszczególnych sortymentów nie ulega istotnym zmianom, a wahania konjunkturalne dotyczą wszystkich sortymentów mniej więcej równorzędnie. Przyjmujemy więc, że sortyment, występujący w danej jednostce gospodarczej najczęściej i najliczniej, ma wartość podstawową dziesięć jednostek, oraz obliczamy liczby stosunkowe dla wartości pozostałych sortymentów, w ułamkach tej liczby. Jednostki te nazywa Ostwald rublami taxacyjnemi, zaś Krieger markami taxsacyjnemi TM. Jeżeli w obrębie A. np. kloce świerkowe II Kl. mają wartość 10 TM, to kloce dębowe V Kl. będą miały wartość 35 TM, a opał 2,6 TM.

Na tej zasadzie oblicza Krieger bardzo szczegółowe tablice wartości, przy pomocy których wystarcza pomnożyć daną ilość marek taksacyjnych przez liczbę indeksową podaną w tablicy, by otrzymać odpowiedni wynik wyrażony w walucie obiegowej.

Metoda Kriegera daje się według autora zastosować przy badaniu efektów finansowych zamierzonych zabiegów hodowli i urządzenia, np. przy porównaniu spodziewanych wyników finansowych kilku projektów urządzenia, pozatem służy ona do bilansowania. W tym wypadku metoda posiada doniosłe znaczenie, albowiem umożliwia zdaniem autora, przeprowadzenie rozdziału między kapitałem a rentą, t. zw. określenie właściwego etatu rębnego i natychmiastową sygnalizację ewent. naruszenia kapitału i substancji.

To ostatnie obliczenie przeprowadza Krieger w następujący sposób: Jeżeli udało się obliczyć wartość obecną przyszłych użytków K, to bez trudności obliczymy również K_1 t. zw. wartość lasu po upływie 10 lat. Etat 10 letni będzie wówczas już wyrąbany, zaś wszystkie inne — późniejsze — użytki, zdyskontujemy o okres krótszy o 10 lat o ile K_1 będzie większem niż K, to będzie to oznaczało, że użytkowanie nie przekroczyło dozwolonej granicy, a substancja się powiększyła o ile zaś K_1 będzie mniejszem od K, nastąpiło naruszenie kapitału (wszystkie wartości obliczamy oczywiście w TM).

Posługując się t. zw. „procentem rentowym" R% możemy przeprowadzić również coroczne kontrolę użytkowania renty i kapitału. Pojęcie R% wyprowadza Krieger w następujący sposób: Miernik sprawności gospodarczej r (wieczna renta roczna) wynosi np. 15.300 TM wówczas 1R% wyniesie 153 TM. Na całkowity etat rębny składa się cały szereg pozycyj po stronie przychodu. Jeżeli dochód w roku n wyniesie np. 25.300 TM, to będzie on się rów-

nał 163,05 R%, z których 100% przypadnie na rentę, a 63,05 R% na kapitał.

R% możemy przeliczyć na marki taksacyjne przy pomocy ustalonych przez Kriegera tablic stosunkowych. Przy pomocy tych tablic możemy również obliczyć ile metrów kubicznych każdego sortymentu przypada na 1 R% i tem samem dokładnie określić również i w masie drzewnej granicę między użytkowaniem kapitału i renty. Przy pomocy procentu rentowego, możemy również przeprowadzić bilansowanie nadzwyczajnych nadetatowych użytków.

Krieger dochodzi do wniosku (str. 70), że jego metoda stanowi również najdoskonalszy sposób urządzenia lasów, kwestję tę zamierzamy jednak rozpatrzeć po przeprowadzeniu krytyki uzasadnienia podstaw teoretycznych samej metody.

Praktycznie znajduje metoda zastosowanie w dwojaki sposób, a to: 1) Tam, gdzie drzewo modelowe daje się wybrać dla całego drzewostanu, posługujemy się niem dla przewidywania wartości plonów i 2) W wypadkach, gdy drzewo modelowe nie da się dla drzewostanu wyznaczyć posługujemy się przy ocenie wartości plonów metodą przybliżoną, określając drzewa modelowe dla poszczególnych grup drzew, i obliczamy ich wartości przy pomocy tablicy wartości według 1 metra kwadratowego przekrojów w pierśnicy.

Celem ułatwienia praktycznego stosowania metody ustalił Krieger szczegółowo kilkadziesiąt tablic, mających służyć bądź do oceny przyszłych wartości na zasadzie drzewa modelowego, bądź do prolongaty obecnej wartości użytków. Tablice te określają możliwie dokładnie również i przyszłą wartość przedplonów. Zostały one stworzone na zasadzie prawa Ostwalda, które głosi, że wartość masy drzewnej drzewostanu, zostaje jednoznacznie określoną, przez średnicę pierśnicy drzewa modellowego, średnią wysokość drzewostanu oraz przez stwierdzenie wartości (w TM) 1 m^2 powierzchni, złożonej z przekrojów drzew.

Znając te wielkości możemy — według autora bez trudności — obliczyć, posługując się przytem TM i R% zarówno masę i sortymenty, jak i wartość spodziewanych użytków rębnych i przedrębnych.

Tablice te nie mają nic wspólnego z samą metodą pomiaru sprawności gospodarczej lasu, stanowią one jednak niezbędną podstawę, na której opiera się cała metoda. Z ważniejszych tablic należy wymienić:

1) Tablica bonitacyj według wieku i wysokości drzewostanów (wedł. Ostwalda).

2) Tablica normalnych średnic (przekrój w pierśnicy).

3) Tablica przekrojów poziomu ścięcia.

4) Tablica przyrostu wysokości.

5) Tablica przyrostu średnicy (miara w pierśnicy).

6) Tablica podstawowych cen indeksowych.

7) Wyprowadzenie krzywych dla określenia wartości 1 m^3 użytku.

8) Tablice przeciętnej wartości 1 m^3 użytku rębnego (wedł. Burckharda, Schwappacha i Grundnera).

9) Tablice wartości użytków przedrębnych.

10) Normalne wartości początkowe przyszłych kolei rębowych i t. d. i t. d.

Częściowo nieco odmienne tablice pomocnicze zostały opracowane dla metody przybliżonej. W szczupłych ramach niniejszej pracy musimy jednak ograniczyć się do omawiania podstaw teoretycznych samej metody i pominąć kwestję stosowania jej w praktyce.

Reasumując należy stwierdzić, że metoda obliczania sprawności gospodarczej lasu, stworzona przez Ostwalda i Kriegera opiera się na następującym zasadniczym toku myśli.

1) Obliczamy wartość początkową rent okresowych (okres użytkowania 20 lat).

2) Dyskontujemy wartości początkowe rent okresowych na dzień dzisiejszy.

3) Sumujemy otrzymane wyniki i dodajemy do nich zdyskontowaną wartość obecną przyszłych okresów produkcyjnych.

4) Otrzymaną sumę dzielimy przez $\frac{100}{p}$ posługując się przytem p, obranem dla kapitalizacji i dyskontu rent okresowych i eliminując tem samem dowolność wyboru stopy procentowej. Tem samem otrzymujemy roczną rentę leśną, czyli miernik sprawności gospodarczej, wyrażoną w markach taksacyjnych.

OCENA METODY KRIEGERA.

Metoda Kriegera wywołała znaczny odgłos w naukowej literaturze niemieckiej. Krytyki były przeważnie ujemne. Z ważniejszych należy wymienić pracę Liefmanna, Martina (Die Forsteinrichtung Berlin 1926, str. 192 i d.), pozatem Wobst, Wiedemann, König,

Lemmel, Rausch, Abetz, Raab i in. należeli do głównych oponentów autora. Zanim przejdziemy do omawiania samej pracy, pragniemy zaznajomić czytelników z poglądem jednego z oponentów Kriegera, a to prof. Martina.

Martin uznaje, że:

1) Należy stwierdzić, że jednostka gospodarstwa leśnego (jednostka własności, obręb i t. p.) musi być uznaną za jednolitą całość i to niezależnie od ekonomicznego celu gospodarstwa. Martin wielokrotnie bronił tej tezy. Niezależnie od tego faktu, należy dokładnie uwzględniać zadania indywidualnych składników (drzewostanów).

2) Znaczenie porządku przestrzennegod ocenianem jest należycie w literaturze naukowej od Cotty do Wagnera. Tym autorom nie można zarzucać niezgodności ich wniosków z prawami ekonomicznemi. Charakterystycznem jest, że w wieku 19 właśnie w Saksonji (gdzie powstała nauka o finansowej rencie gruntowej przyp. aut.) stale domagano się zarówno zaprowadzenia bilansowania, jak i uniezależnienia porządku przestrzennego.

3) Długotrwałość procesu produkcyjnego nadaje gospodarstwu leśnemu charakter tak całkowicie odrębny, że nie możemy stosować w leśnictwie metod bilansowania przyjętych w innych dziedzinach wytwórczości i musimy stworzyć samodzielne i własne metody.

4) Nie posiadamy ogólnych metod, wolnych od błędów i niedokładności, mogących służyć do wykazania wartości i dochodowości. Przeciw każdej metodzie można podnosić sprzeciwy i wątpliwości. Wątpliwości te dotyczą zarówno podstaw teoretycznych, jak i dokładności rachunku każdej z metod. Znane rodzaje określania wartości na zasadzie kosztu własnego, wartości użytkowej, czy też wartości spodziewanej, mogą być stosowane tylko z pewnemi zastrzeżeniami. Pojęcie wartości spodziewanej nie może być stosowane do młodszych drzewostanów, ponieważ daje zbyt wątpliwe wyniki. Z tego samego powodu pojęcie wartości wedłun inwestowanych kosztów własnych nie da się użyć dla starszych drzewostanów, zaś wartość użytkowa (obliczana na podstawie cen sprzedaży płodów) może być, ściśle biorąc, braną pod uwagę jedynie bezpośrednio przed ścinką. (Celem uzupełnienia tych wywodów należałoby wspomnieć, że — jak Wagner stwierdza — lepiej jest opierać obliczenia na problematycznych podstawach, niż zu-

pełnie rezygnować z kontroli finansowych wyników produkcji przyp. aut.).

5) Metoda przewidywania plonów i dochodów może w leśnictwie znaleźć zastosowanie jedynie na krótki okres czasu i musi opierać się na pewnych zasadniczych założeniach, a to zarówno, jak chodzi o ilość użytków, jak i o wysokość spodziewanych dochodów. Rzut oka na tablice zamożności uczy, jak rozmaicie kształtuje się przyrost miąższości nawet w regularnych warunkach. Przyrost średnic pierśnicy nie określa nawet w regularnych drzewostanach wartości spodziewanej użytku (jak Ostwald przypuszcza). Także jakość (sęki, zbieżystość) odgrywa ważną rolę. Również możliwości szacunku ograniczone są, nawet w regularnych drzewostanach, albowiem przyrost zależnym jest od sposobu i rodzaju trzebieży.

6) Należy unikać przydziału poszczególnych drzewostanów do okresów użytkowania. Wszelkie metody działkowe nie nadają się, jak się okazało, do prawidłowego prowadzenia gospodarstwa. Pogląd ten jest tem bardziej uzasadniony, gdy chodzi o przydział według wartości, nie zaś ilości masy użytkowej do poszczególnych działek (okresów).

7) W przeważającej ilości wypadków rozdział kapitału i renty nie da się przeprowadzić, ponieważ, na kapitał, jak i na rentę składa się ten sam produkt—drzewo. Chcąc rozdział przeprowadzić, musimy obliczyć pełny bieżący przyrost w ciągu okresu produkcyjnego. Użytkowanie przekraczające ten przyrost należy zaliczyć do kapitału.

8) Koniecznem zatem jest, by metody s t a t y k i, porównującej aktywa i passywa przedsiębiorstwa leśnego, znalazły zastosowanie w praktyce. O ile to się stanie, uzyskamy po pewnym czasie automatycznie dokładne podstawy bilansowania, na zasadzie wyników zamknięcia rachunkowego okresu, przewidzianych w operatach urządzenia. Nie posiadając tych danych, możemy znaleźć podstawy bilansowania jedynie drogą przeprowadzenia fachowego oszacowania.

Powyższe uwagi charakteryzują dość dobitnie niektóre usterki metody Kriegera. Przechodząc do analizy i dyskusji tej metody, należy — częściowo zgodnie z niektórymi wymienionymi opponentami Kriegera, — stwierdzić, że metoda ta — wnosząc współczesne poglądy na kwestję badania opłacalności gospodarstwa leśnego nowego ducha, i opierając się na oryginalnych przesłankach,—

jednak wykazuje poważne błędy, zarówno zasadniczej, jak i technicznej natury. Zamierzamy błędy te szczegółowo omówić.

Kwestja stosowania dedukcyjnej uniwersalistycznej metody poznania w leśnictwie łączy się z problemem występującymi również i w innych dziedzinach nauki. Zasada „całość nie równa się sumie części“ jest w pierwszym rzędzie zasadą socjologiczną. Przy dzisiejszym stanie wiedzy nie wystarcza ona nawet do wytłumaczenia przyczyn procesów ekonomicznych. (Pod tym względem bowiem teorje Spanna mało zadawalniają). Tembardziej nie może ona służyć za podstawę dla stworzenia praktycznej nauki o prowadzeniu przedsiębiorstw („Betriebswirtschaftslehre“), jak to proponuje Krieger.

Jeżeli wykreślimy krzywą przeciętnego przyrostu, kilku po sobie następujących generacyj lasu, otrzymamy krzywą przerywaną (przerwy przyrostu tłumaczą się ścięciem i ponownem zalesieniem przy systemie zrębowym). Poszczególne fragmenty tej krzywej, oddzielone od siebie przerwami, będą dość różnorodne. Tego rodzaju krzywą przerywaną, musimy zaliczyć do rodzaju krzywych, nieciągłych, które nie mogą być integrowane. Integracja jest jednak matematycznym wyrazem superpozycji Kriegera, twierdzącego, że porządek czasowy gospodarstwa leśnego tworzy nierozerwalną całość. Tem samem należy stwierdzić, że przy próbie stworzenia matematycznego dowodu, myśl stosowania w leśnictwie uniwersalistycznej teorji — nie daje się dostosować do systemu zrębowego. Przy systemie przerębowym krzywa przyrostu będzie raczej miała charakter krzywej ciągłej.

Niemniej jednak przytoczona zasada posiada dla gospodarstwa leśnego istotne i zasadnicze znaczenie, o ile przyjmiemy ujęcie Driescha, twórcy pojęcia sumy dynamicznej. Na zasadzie harmonijnej całości opiera się bowiem cała przyrodnicza organizacja produkcji leśnej. Pojęcie całości — jako pojęcie socjologiczne — może zatem odnosić się tylko do porządku przestrzeganego i do struktury samego drzewostanu, a nie znaleźć zastosowania w stosunku do porządku czasowego gospodarstwa zrębowego. Z tego nieporozumienia zasadniczej natury pochodzi cały szereg niedociągnięć Kriegera. Ten ostatni stosuje bowiem pojęcie harmonijnej całości do porządku czasowego (mylny, jak widzimy dla gospodarstwa zrębowego przykład rzeki płynącej nieprzerwanie w swojem korycie).

Fakt powyższy nie ulegnie zmianie, jeżeli zastosujemy propo-

nowaną przez Künkelego poprzednio omówioną zmianę i zaliczymy koszta ponownego zalesienia na ciężar obecnej generacji lasu, zamiast, zaliczenia kosztów na ciężar następnej fazy produkcji, jak to czyni statyka. Wagner (Lehrbuch der theoretischen Forsteinrichtung, str. 58), zaleca nieufność wobec tego rodzaju spekulacyj (określenie Wagnera), albowiem tego rodzaju żądania są według niego sprzeczne z logiką, „podobnie, jak rolnik, nie wliczy w ciężar kosztów tegorocznych żniw, przyszłorocznych kosztów uprawy, nasion i t. d., leśnictwo nie może dla celów obliczań wartości oprzeć się na podstawie powierzchni zalesionej, lecz musi stosować kryterjum powierzchni niezalesionych. Dlatego też należy w statyce jasno rozróżniać między początkiem, a końcem poszczególnych okresów produkcyjnych".

Krieger wspomina (str. 87), że jego metoda powstała na tle doświadczeń, poczynionych w czasie praktycznej pracy w Polsce. W warunkach istniejących w Polsce według Kriegera stosowanie nauki o finansowej rencie gruntowej okazaołło się według niego niemożliwem, ponieważ gospodarcza stopa procentowa (od której w znacznej mierze zależnym jest objektywny odsetek „leśny") wynosiła 8 — 12%, określenie podstaw dla wyliczenia finansowej kolei rębu stało się niemożliwem. Celem znalezienia innych podstaw dla szacowania lasu, Krieger zwrócił się, jak opisuje, do kupców drzewnych, od których otrzymał dane, służące do wypośrodkowania wartości lasu. Z danych tych okazało się, że las, dla którego władze udzieliły zezwolenia na jednorazowy wyrąb większej ilości masy drzewnej, przedstawiał większą wartość, niż homologiczny las, którego użytkowanie odbywało się według zasady ciągłości i trwałości. Zezwolenie na wyrąb dawało bowiem kupcowi możliwość dewastacji lasu, — oraz wycofania z gospodarstwa większej ilości kapitału, podczas gdy dewastacja bez pozwolenia wyrębu była niemożliwą. Krieger wyciąga z tego stanu rzeczy następujące wnioski.

Wartość lasu jest dwojakiego rodzaju, a to: a) wartość użytku (wartość rębnego drzewostanu, według ceny sprzedaży 1 m^3 masy drzewnej przy eksploatacji „Zerschlagungswert" i b) wartość gospodarcza (t. j. wartość przy zagospodarowaniu na zasadzie ciągłości). Wartość użytkowa jest według Kriegera w leśnictwie w y ż s z ą od wartości gospodarczej. Należałoby zatem przypuścić, że wszyscy właściciele lasu powinni dążyć do dewastacji.

Według Kriegera pierwiastkiem utrzymującym jednak gospodarstwo leśne są normy etyczne („sittliche Gebundenheit").

Tego rodzaju pogląd jest mylnym. Istnieje tylko jednoznaczne pojęcie wartości, która według Cassla jest „fikcyjną (przypuszczalną) ceną". Wartość gospodarcza maszyny jest wyższą, niż jej wartość użytku (cena, uzyskana z sprzedaży części). Wniosek Kriegera, sądzącego, że wartość gospodarcza lasu jest niższą od wartości użytku opiera się na mylnych przesłankach, albowiem błędnie definiuje on pojęcie wartości gospodarczej, uzasadniając konieczność stworzenia i stosowania tego pojęcia motywami nieekonomicznemi, lecz etycznemi, oraz mylnie opiera na niem cały system pomiaru sprawności gospodarczej lasu. Błąd leży zatem w samem założeniu albowiem, jeżeli właściciel drzewostanu A, który posiada zezwolenie na wyrąb swojego drzewostanu, uzyskuje wyższą cenę za swój objekt, niż właściciel homologicznego drzewostanu B, który tego zezwolenia nie posiada, to nie znaczy to, że istnieją dwie rozmaite wartości lasu, jak sądzi Krieger, lecz znaczy, że ograniczenie wyrębu wywiera na kształtowanie się wartości i ceny lasu taki sam wpływ, jak każde inne zcieśnienie własności na rzecz osób trzecich np. serwitut lub hipoteka. Wartość gospodarcza lasu jest zatem — jak wszędzie wyższą od wartości użytku, ulega ona jednak obniżeniu na skutek subjektywnej oceny nabywcy, który obciążenie danego lasu świadczeniem społecznem — nakazem trwałości użytkowania — uznaje za moment obniżający wartość użytku, o ile istnieje tertium compartionis w formie lasu, którego jednorazowy wyrąb jest ustawowo dozwolonym. Gdyby wszystkie bez wyjątku lasy były zagospodarowane na zasadzie ciągłości, pojęcie wartości gospodarczej lasu stałoby się zbytecznem ,ponieważ jak wspomnieliśmy, odpadłoby tertium comparationis w formie drzewostanu, którego jednorazowy wyrąb został dozwolonym, a obciążenie — nakazem trwałości użytkowania obniżałoby równomiernie wartość użytku wszystkich lasów. Należy zatem odrzucić myśl stosowania pojęcia odrębnej wartości gospodarczej lasu, a zgodzić się w zupełności z Martinem, który stosuje wartość użytku jako jedyne kryterjum dla rębnego drzewostanu.

Wymienione błędy podstawowe powodują w dalszym ciągu dalsze pomyłki metody, — do nich należy w pierwszym rzędzie operowanie wyłącznie wartością spodziewaną lasu (co prawda w inny sposób, niż to czyniła dotychczas statyka) i stosowanie te-

go pojęcia, do wszystkich faz produkcji, w szczególności do drzewostanów młodszych.

Krieger rozróżnia (str. 51) między bilansem majątkowym, sporządzonym celem stwierdzenia stanu majątku w pewnej oznaczonej chwili,a bilansem zysków i strat, sporządzonym, celem poznania finasowego sukcesu przedsiębiorstwa w ciągu pewnego oznaczonego okresu. Rozdział ten jest najzupełniej słusznym i uzasadnionym. W dalszym ciągu jednak Krieger obala ustalony porządek, przez stosowanie wartości spodziewanej lasu przy sporządzaniu bilansu zysków i strat, tem samem wprowadza niejasność, mieszając bilans majątkowy z bilansem zysków i strat przedsiębiorstwa leśnego. Wartość spodziewana daje się bowiem stosować tylko przy sporządzaniu bilansu majątkowego, zaś możliwości użycia jej przy sporządzeniu bilansu zysków i strat, są mocno ograniczone. Bilans zysków i strat musi bowiem opierać się na niezmiennym i stałym kapitale zakładowym, w stosunku do którego obliczamy ew. zyski. Kapitałem zakładowym gospodarstwa leśnego jest bądź cena nabycia obszaru leśnego o ile jest znaną, bądź wartość księgowa, gdy cena kupna jest nieznaną. Na wartość księgową składają się, koszta własne odnowienia młodszych drzewostanów, wartości spodziewane drzewostanów bliskorębnych, oraz wartość użytku drzewostanów rębnych. Pojęcie kapitału zakładowego nie znalazło w metodzie Kriegera zastosowania, zaś na jego miejsce wprowadzone zostało mgliste i nierelne pojęcie wartości gospodarczej lasu.

Liefmann (Ztschrift f. Forst u. Jagdwesen 1925, str. 167), wyraża przekonanie, że dla celów bilansowania w leśnictwie wystarczającem jest sporządzenie dokładnej ewidencji ruchu materjałowego. Również i ten pogląd nie jest słuszny, albowiem należy stwierdzić, że potrzeba wytworzenia własnych metod bilansowania wyłoniła się na tle doświadczeń księgowości kameralistów, z których wynikało, że ograniczenie się do ewidencji materjałowej nie jest wystarczającem.

Widzimy, że rozstrzygnięcie trudnej kwestji obliczenia rentowności oraz rozdziału kapitału i renty waha się między dwoma sprzecznemi poglądami, a to między poglądami Liefmanna i Kriegera; prawda jak zwykle będzie leżała w pośrodku, t. z. naszem zdaniem po linji metody Martina.

Współczesne metody urządzenia (Biolley) stawiają sobie za zadanie uzyskać możliwie najwyższą dochodowość z ekonomicz-

nie możliwie najkorzystniej złożonego kapitału zapasu drzewnego. Na przykładzie tych metod daje się najlepiej stwierdzić, że antagonizm między rzekomo „społecznym" postulatem produktywności a „prywatnym" postulatem rentowności, jest pozorny, albowiem rentowność jest jedynym sprawdzianem i miernikiem produktywności. Wszytskie prawie teorje ekonomiczne stwierdzają zgodnie, że jedynie uzyskanie najwyższego dochodu społecznego, nie zaś produkcja maxymalneji ilości dóbr, jest dla społeczeństwa najważniejszą. Kriegier wkroczył na odwrotną drogę, albowiem w przeciwieństwie do teoryj ekonomicznych mierzy rentowność sprawdzianem produktywności, miast odwrotnie mierzyć produkcję wskaźnikami rentowności. Należy zatem uznać i tę podstawę metody za błędną.

W każdym razie jednak opozycja przeciw metodzie Kriegera nie powinna posuwać się tak daleko, jak to czyni Liefmann, który uważa, że podział na okresy użytkowania, oraz obliczenia ich wartości spodziewanych i t. d. jest „zbyteczną zabawką". W dalszym ciągu naszych wywodów będziemy się starali wykazać, że mimo wszelkich zastrzeżeń, metoda Kriegera posiada pewne poważne zasługi.

Krieger stwierdza, że na wartość gospodarczą lasu składa się w ok. 80% wartość trzech najbliższych okresów użytkowania, w kilkunastu procentach wartość następnych okresów, zaś zaledwie kilka procent wartości powstaje z dyskontu dochodów przewidzianych z przyszłych pokoleń lasu. W praktyce stosowania metody, wartość przyszłych pokoleń odgrywa zatem małą rolę. Niemniej jednak posiada ona doniosłe znaczenie dla teoretycznego ujęcia. Należy uznać, że przedmiot dotychczas jeszcze nieistniejący mający dopiero powstać — jak np. następne pokolenie drzewostanów — nie może być objektem stosowania rachunku dyskontowego. Taki dyskont jest bowiem niemożliwością, możemy tylko wtedy dyskontować, jeżeli *K* jest wielkością znaną.

Z kolei należy zastanowić się nad istotą „marki taxacyjnej" Ostwalda. Pod tym względem wszystkie metody, dążące do obliczenia dochodowości i do przeprowadzenia rozdziału kapitału i renty zyskały ważny środek pomocniczy. Krieger stosuje pojęcie marki taxacyjnej w zbyt szerokim stopniu, albowiem nietylko bilansowanie, lecz i obliczanie zapasu drzewnego, oraz wyznaczanie etatu rębnego odbywa się według Niego w TM. Naszem zdaniem przyszłość dopiero okaże, czy pojęcie to da się zastoso-

wać również przy urządzeniu lasów. W każdym razie posiada ono bardzo doniosłe znaczenie dla statyki i rachunku wartości. poszczególnych sortymentów, jest pewniejszem i stalszem, niż kryterjum wartości jednostki masy drzewnej, wyrażonej w pieniądzu.

Także wzajemny stosunek wartości sortymentów ulega jednak, daleko idącym — strukturalnym — zmianom. Dlatego też posługiwanie się marką taksacyjną na dłuższy okres, niż 10 — 20 lat nasuwa pewne wątpliwości, a obliczanie przyszłych wartości w okresie 100 lat w markach taksacyjnych wydaje się niedopuszczalnem. W każdym razie wprowadzenie marki taxacyjnej może być bardzo pożytecznem, także dla innych celów, niż je przeznaczał Krieger.

Prof. Lemmel podnosi zupełnie słusznie (Ztschrft f. Forst u. Jagdwes. 1929 Nr. 61), że metoda eliminacji dowolności, przy wyborze podstawowej stopy procentowej (v. poprzednie uwagi) jest mylną. Tylko zręcznie przez Kriegera dobrane przykłady charakteryzują jej „trafność". Zarzut ten posiada bardzo doniosłe znaczenie, albowiem pozbawia metodę głównego filaru, stanowiącego o jej objektywności. Krieger broni się oczywiście przeciw temu zarzutowi (v. Krieger: Zur Frage der Messung der w. Leistungsf. d. Waldes, Ztschrft f. Forst u. Jagdwes. 1930 Nr. 62) i przyznaje, że dowolność wyboru stopy procentowej wywiera pewien wpływ na jego metodę, wpływ ten jest jednak mało znaczącym i nieistotnym. (Zdanie to jest diametralnie sprzecznem z poglądem wyrażonym w op. cit., według którego dowolność wyboru pozostała zupełnie wyeliminowaną). Zarzut Lemmla może być zatem podtrzymany w pełnej rozciągłości, mimo odpowiedzi Kriegera.

Praktyczne stosowanie metody Kriegera wydaje się żmudnem i skomplikowanem. Pozatem ustalone przez Kriegera tablice pomocnicze nie dadzą się użyć np. w Polsce, ponieważ wymagałyby w odmiennych warunkach tak wielu poprawek, że raczej należałoby sporządzić nowe tablice, co wymagałoby obszernych studjów i znacznego nakładu pracy. Zagadnienie oceny wartości lasu należy do najtrudniejszych i najbardziej skomplikowanych problemów nauk leśnych. Nie kusimy się o rozstrzygnięcie złączonych z niem i omówionych zagadnień, lecz ograniczamy się do streszczenia poglądów i podniesienia kilku nowych momentów zasadniczego znaczenia, nie uwzględnionych dotąd w toku analizy i dyskusji metody Kriegera. Dotychczas omawialiśmy problemy wyłącznie w ramach rozważań nauki o wartośc lasu i złączonych z nią dziedzin ekonomji.

Problem oceny wartości i rentownośc lasu posiada jednak dalsze doniosłe znaczenie ponieważ łączy się ściśle z zagadnieniami urządzenia lasu. Tę kwestję omawia Krieger (op. cit. str. 63 i d.) na tle dyskusji z poglądami prof. Wagnera (wyrażonemi w dziele Lehrbuch der theor. Forsteinrichtung). Krieger bowiem dąży do wykazania, że jego metoda odpowiada kardynalnym założeniom systemu „trwałej dochodowości" (Reinertrags-Nachhaltssystem) Wagnera i że w stosunku do tego systemu, jego metoda stanowi dalszy postęp.

Krieger jest zdania, że:

1) Zasada Wagnera — stworzenie takiego porządku czasowego, by cel gospodarstwa był najrychlej osiągniętym — pokrywa się z myślą przewodnią metody Kriegera — znalezienia porządku czasowego odpowiadającego zgóry nadanemu celowi gospodarstwa.

2) Wagner stwierdza, że istnieje konieczność stworzenia samodzielnego i niczem nieskrępowanego porządku przestrzennego. Krieger jest zdania, że porządek przestrzenny jest jakby funkcją porządku czasowego, a w dalszym ciągu celu gospodarstwa. Dziwnym przypadkem Krieger uważa te dwa poglądy za zgodne, argumentując, że „każda zmiana porządku przestrzennego wpływa na cel gospodarstwa".

3) Zdaniem Kriegera, jego metoda odpowiada wymogom Wagnera stawianym wobec „dobrego" systemu urządzenia. Ten ostatni uważa, że zadaniem takiego systemu jest samodzielne i niezależne od siebie rozwiązanie 3 zadań, a to: a) ekonomiczna organizacja produkcji, b) uporządkowanie przestrzenne gospodarstwa, c) regulacja stałości dochodów. Krieger dedukuje, że jego metoda rozwiązuje te trzy zadania po myśli Wagnera, albowiem ekonomiczną organizację produkcji określa właściciel przez nadanie celu gospodarstwu, ten ostatni łączy się ściśle z właściwym porządkiem czasowym, na zasadzie którego zostaje określony procent rentowy, a wraz z nim wysokość rocznego użytkowania, czyli unormowanie stałości dochodów, a porządek przestrzenny powstaje jako funkcja wymienionych dwóch czynników.

(Dokończenie nastąpi).

Przegląd czasopism zagranicznych.

BELGJA

Bulletin de la Société Centrale forestière de Belgique. Zeszyt czerwcowy 1934 r.

J. Jaegerschmidt. — **Sytuacja i ustawodawstwo leśne w krajach bałtyckich.** Bawiąc na Litwie w charakterze eksperta sądu paryskiego i zwiedziwszy przy tej sposobności Łotwę, Finlandję, Estonję i Szwecję, autor dzieli się na łamach Biuletynu wrażeniami z pobytu w tych krajach, gdzie specjalną uwagę poświęcił zbadaniu sytuacji lasów i leśnictwa.

Według zebranych przez autora danych, stan lasów trzech mniejszych państw bałtyckich przedstawia się jak następuje:

	LITWA	ŁOTWA	ESTONJA
Powierzchnia leśna	1.029.000 ha	1.659.000 ha	946.009 ha
Procent lesistości	18.8	29	21.6
Stosunek poszczeg. gat.:			
Sosna pospolita	38	52.8	40
Świerk	37.6	23.8	30
Liściaste	24.4	23.4	30
Lasy państwowe (%)	89	83.6	82.5
Lasy inst. publ. (%)	1.5	1.8	2.6
Lasy prywatne (%)	9.5	14.6	14.9

W Finlandji, gdzie lesistość jest bardzo znaczna, wynosi bowiem 70 proc. (25.000.000 ha), lasy prywatne zajmują połowę powierzchni leśnej.

W Szwecji autor notuje następujący podział lasu na kategorje własności:

Lasy prywatne	17.521.471 ha
Lasy publiczne	5.296.909 ha
Lasy kościelne	281.703 ha
Lasy hrabskie	81.117 ha

W Finlandji i Szwecji istnieje tendencja poddania lasów prywatnych wspólnemu zarządowi pod kontrolą państwa.

W pozostałych krajach wielka własność prywatna została ograniczona ustawą, zezwalająca na posiadanie zaledwie 50 — 100 ha lasu wokoło siedziby majątku.

W Estonji 100.000 ha lasu rozdzielono pomiędzy 40.000 włościan (po 1 — 15 ha na rodzinę).

Według danych z r. 1931, lasy państwowe następujących krajów eksploatowały rocznie: Litwa 2.800.000 m^3, Łotwa — 2.300.000 m^3, i Szwecja 1.800.000 m^3.

M. Cotta (tłum. z włosk. M. A. Herbignata). — **Przyczynek do studjum o nieużytkach.**

G. Delevoy.—**Rzadkie drzewo w Belgji.** Autor donosi o odnalezieniu na wapiennem zboczu doliny de la Lesse, na wysokości około 230 m. wysepki Quercus pubescens, co według autora, potwierdza hypotezę polodowcowego okresu kserotermicznego.

G. W. — **Próba zalesienia wrzosowisk sadzonkami różnych drzew.** Mimo, iż dotychczasowa praktyka nie pozwala na używanie do zalesień jednorocznych sadzonek, za wyjątkiem sosny pospolitej i modrze-

wia, ostatnio dokonano próby zalesienia parceli powrzosowiskowej (Wychmael) jednorocznemi sadzonkami Pinus ponderosa, Banksiana, Larix leptolepis, Cham. Douglasii i Ps. Lawsonii — obok Pinus silvestris. Po trzech latach stwierdzono, że prócz sosny Banki, czyste kultury wymienionych gatunków dały doskonałe wyniki.

Nr. 7 lipiec 1934 r.

G o b l e t d'A l v i e l l a. — **Kryzys na rynku kopalniaków.** Sowiety od kilku lat zalewają rynek nieograniczonemi ilościami kopalniaków, sprzedawanych nemal za bezcen. Kopalnie prowadzą oczywiście ostrą kampanję przeciwko kontyngentowaniu drewna. Podając szereg danych statystycznych, autor zaznacza, iż system kontyngentowy musi pozostać, jest to bowiem jedyna skuteczna barjera, która w najbliższej przyszłości obroni produkcję narodową.

B o u d r u M a r c. **Oidium quercinum dubium.** W wyczerpująco ujętej pracy monograficznej autor zwraca między innemi uwagę, iż mącznjak dębowy szczególnie silnie atakuje: Quercus pedunculata, sessiliflora, pubescens, Toza, lusitanica, racemosa, Mirbeckii, pseudococcifera, Thomassii, Cerris. Napastuje on również: Suber i Ilex. Jako gatunki odporne na działanie grzyba, uważane są: castaneaefolia, cuneata, ilicifolia, laurifolia, libani, lyrata, macrocarpa, nigra, Phellos, palustris, frepanda etc.

Naogół, wśród atakowanych gatunków dębów, gatunki amerykańskie, np. rubra, są mniej podatne na zarażenie, niż europejskie.

Walka w lesie nie jest możliwa i prowadzi się ją przeważnie w szkółkach zapomocą siarkowania. Autorzy angielscy doradzają opryskiwanie 4 proc. roztworem siarki koloidalnej z dodaniem kazeiny, jako środka przyczepnego.

G o b l e t d'A l v i e l l a. — **Krajobrazy angielskie.** Na południu Anglji brak większych lasów. Spotykane tu są jedynie niewielkie gaje oraz pojedyńcze drzewa, niskie i niekształtne, które mimo to są szanowane i otaczane kultem jako upiększenie krajobrazu.

Anglja nie odczuwa kryzysu drzewnego, ponieważ może sobie pozwolić na import drewna, jak niemniej na luksus utrzymywania olbrzymich, niedochodowych parków. Okręty angielskie żeglują po wszystkich morzach i z tego powodu Anglja nie odczuwa potrzeby troszczenia się o zalesienia w celu zaopatrzenia w surowce swego przemysłu, kopalni, budowli etc.

G. D e l e v o y. — **Wyniki oceny nasion leśnych.** (Podług referatu, opracowanego przez inż. Stanisława Tyszkiewicza — z ramienia Instytutu Badawczego D. N. L. P. w Warszawie).

F R A N C J A.

R e v u e d e s E a u x e t F o r ê t s, P a r i s. Miesięcznik ten, założony w roku 1842 „w celu podniesienia nauki leśnej i obrony interesów leśników" — jest najpoważniejszem i największem francuskiem czasopismem leśnem — odpowiadającem pod względem założeń programowych mniej więcej „Lasowi Polskiemu" i „Sylwanowi". Pismo to, prócz artykułów treści naukowej, zawiera w każdym zeszycie następujące stałe działy: „Przegląd czasopism", „Książki", „Orzecznictwo sądowe", „Przed 50-ciu laty", „Kronika leśna", „Biuletyn rynków drzewnych", „Mia-

nowania i zmiany służbowe". Z działów tych szczególnie są rozwinięte: przegląd czasopism krajowych i zagranicznych oraz kronika leśna, wszechstronnie omawiająca aktualne wydarzenia ze świata leśnego i nowości z dziedziny leśnictwa. Współpracują w niem wybitni leśnicy francuscy, jak Aubert, Buffauld, Flahault, Geneau, Granger, Huffel, Pardé i inni.

Zeszyt 4, kwiecień zawiera następujące artykuły i prace:

A. Joubert i P. A. Burollet: **Biologja cyprysów.** Autorzy opisują w swej pracy gatunki i rozmieszczenie cyprysów na całym świecie, dzieląc je na cztery grupy: śródziemnomorską, himalajską, chińską i arizono-kalifornijską.

P. Galland — **O odnowieniu naturalnem jodły.** Autor zastanawia się nad zagadnieniem, dotąd nierozwiązanem i stanowiącem wielki znak zapytania, dlaczego jodła, która jako drzewo stref górskich łatwo się odnawia samosiewem na wysokości 1.000 — 1.500 m, nie może się odnawiać w strefie niższej?

Roger Ducamp — **O podniesienie jakości lasów — zamiast nowych zalesień.** W artykule tym mowa o lasach francuskich. Lasy francuskie pod względem swej wartości użytkowej pozostawiają wiele do życzenia, co powoduje, że produkcja drzewna jest we Francji niewystarczająca. Według opinji wielu wybitnych leśników, nie należy zwiększać powierzchni leśnej i tworzyć nowych lasów, zanim się nie doprowadzi do intensyfikacji i udoskonalenia kultury w lasach już istniejących, zwłaszcza, że jest to i łatwiejsze i pewniejsze.

M. Versepuy — **Czynności selekcyjne przy zbiorze nasion i siewie.** Obserwacje i badania wykazały niezbicie, że pomiędzy poszczególnemi rasami sosny pospolitej zachodzą niekiedy dość wyraźne różnicę, tak jak to ma zresztą miejsce z jodłą, daglezją, dębem etc. Różnice te są wielorakie, występujące w zależności od cech zewnętrznych lub etnicznych, wzrostu, pokroju, gatunku drzewa, nasion, trwałości włókna etc. Specyficzne własności danej rasy powinny występować również i w dalszych pokoleniach nasion, nawet gdyby podlegały one niesprzyjającym wpływom siedliska, gleby etc. Stwierdzając, iż w rzeczywistości dzieje się inaczej i że ze zdrowych, pełnowartościowych nasion o niewątpliwem pochodzeniu i przynależności do danej rasy otrzymuje się często osobniki zdegenerowane i chore, autor zaleca:

1) dokonywanie zbioru szyszek z żywych drzew, na pniu,

2) przeprowadzanie selekcji z jaknajdalej posuniętą starannością, wybierając drzewa o niewątpliwej żywotności wszystkich cech danej rasy,

3) selekcja taka winna iść w parze z odpowiednim doborem sadzonek w szkółkach.

Pièrre Buffault — **Odrodzenie leśnictwa włoskiego.** Włosi przejawiają niezwykłą aktywność we wszystkich dziedzinach życia narodowego, przeżywając epokę nowego renesansu. Aktywność ta objawia się we wszystkich gałęziach rolnictwa włoskiego i obejmuje również dziedzinę leśnictwa.

La „rinascita silvana" (odrodzenie lasu) ma na celu ochronę lasów włoskich, oraz zalesienie nieużytków, szczególnie zaś terenów górskich. Dla wykonania tych zadań, Włosi rozwijają bardzo intensywną akcję propagandową, urządzają obchody

„Święta drzewa", sadzą uroczyście drzewa ku upamiętnieniu wielkich mężów kraju i wykorzystywują prace korpusu leśnego, przekształconego na leśną milicję narodową.

Od roku 1911 „Święta drzewa" urządzało towarzystwo „Pro Montibus", którego zadaniem było organizowanie uroczystych obchodów w miejscowościach prowincjonalnych na terenie całego królestwa. Instytucja ta rozwijała początkowo niezwykle żywą działalność, a w jednym tylko roku 1912 Ministerstwo oświaty przyznało 551 medali organizatorom święta w 433 miejscowościach, rozrzuconych na obszarze 65 prowincyj. Działalność tę przerwała następnie wojna.

Ustawa z dn. 30 grudnia 1930 roku, nakazująca Narodowemu Komitetowi Leśnemu uroczyste święcenie „Narodowego Święta Drzew" we wszystkich gminach Królestwa i organizacjach faszystowskich, nadała tym uroczystościom, w których bierze udział młodzież szkolna i faszystowska — charakter poważnej i zarazem spontanicznej manifestacji.

W ciągu roku 1929 — 1930 „Święto Drzew" odbyło się już w 5.000 miejscowościach, a organizatorom przyznano 65 medali srebrnych, 232 bronzowych i 2.367 dyplomów zasługi. Nagrody przyznawane są częściowo przez Narodowy Komitet Leśny, częściowo zaś przez Ministerstwo Wychowania Publicznego — za rzeczywiste zasługi, ściśle w każdym z poszczególnych wypadków zbadane i udowodnione. Dyplomy, upoważniające do nagród, obliczone są na efekt i wykonane ze starannością i artyzmem: ponad tekstem wyobrażony jest obficie ulistniony, rozłożysty dąb, pod nim zaś stary wieśniak wręcza chłopcu sadzonkę, wskazując mu duże drzewo, które w przyszłości będzie w ten sposób zastąpione. U góry widnieje napis: „serit arbores quae alteri saeculo prosint" (Caecilius Italicus).

Propaganda leśna we Włoszech stanęła właściwie na wysokości zadania dopiero z chwilą zwycięstwa faszyzmu i powołania do życia Narodowego Komitetu Leśnego, którego duszą i organizatorem był Dr. Arnaldo Mussolini. Włączył on odbudowanie leśnictwa do swego programu dynamiki narodowej, a słowa Benito Mussoliniego: „Kocham drzewa — chrońcie je, ja wam pomogę je chronić" — stały się popularnem hasłem propagatorów włoskiego leśnictwa.

Poza wszelkiego rodzaju pokazami, wystawami, artykułami w prasie, przemówieniami etc., prace milicji leśnej, jak zalesienia, drogi, budowle, eksploatacja — podawane są do wiadomości publicznej za pośrednictwem licznych artykułów w piśmie I l B o s c o i miesięczniku L'Alpe. Zyskały one kilkakrotnie publiczną pochwałę szefa rządu B. Mussoliniego.

Personel milicji leśnej składa się obecnie z 328 oficerów, 377 podoficerów, 302 starszych szeregowców i 2.638 żołnierzy. Oficerowie kończą wyższy Instytut rolniczo-leśny we Florencji, podoficerowie szkołę w Vallombrosie, milicjanci zaś przechodzą przeszkolenie w Cittaducale.

P. B u f f a u l t — **Książki.** W dłuższym artykule autor omawia wydawnictwo Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie p. t. „Ochrona lasów i kultur rolnych przeciwko wiatrom.

B o i s e t R e s i n e u x, Bordeaux. Tygodnik ten, ukazujący się co niedzielę w formie normalnej gazety francuskiej, jest organem „Obrony leśnej i ekonomicznej". Prócz artyku-

łów czołowych, poświęconych związanym z lasem i drzewnictwem zagadnieniom ekonomicznym, w organie tym znajdujemy liczne artykuły z wiedzy leśnej oraz kilkanaście stałych rubryk, jak „rynki drzewne“, „w portach“, „sprawozdania z rynków zagranicznych“, „rozmaitości“ (ciekawostki, z dziedziny leśno-drzewnej) „odcinek powieściowy“ (!). W piśmie tem zabierają głos wybitni przedstawiciele korpusu leśnego, oraz sfer naukowych, handlowych i przemysłowych, artykuły zaś w niem umieszczane wywierają poważny wływ na kształtowanie się opinji świata drzewnego i na ustosunkowanie się władz rządowych do różnych zagadnień z dziedziny leśnictwa oraz handlu i przemysłu drzewnego.

Dla braku miejsca, w niniejszem sprawozdaniu podamy narazie tylko tytuły ważniejszych artykułów, jakie się ukazały w ciągu miesiąca kwietnia r. b.: André Bodin — **kwestja opakowania;** R. W. — **Walka pomiędzy drzewem a metalem** (drzewo ulegnie w walce z metalem, o ile nie będzie podtrzymane przez światową politykę leśną); R. Rol — **Francuskie rasy sosny nadmorskiej;** L. Dorain — **Walka pomiędzy drzewem a metalem** (Niemcy zrezygnowali z podkładów żelaznych na rzecz podkładów z drzewa); M. Ph. Guinier — **drzewo iglaste z gór francuskich;** F. Baconier — **Należy ratować nasz przemysł miału drzewnego;** A. Bodin — **Funt, dolar i frank;** E. R. i A. H. — **Rezerwy leśne Rosji.**

PALESTYNA.

Forestry Bulletin Nr. 1.

Schwartzman. **Drzewo świętojańskie i jego hodowla w Palestynie.** Drzewo świętojańskie posiada cenną zaletę przystosowania się do skalistych, bezwodnych terenów w gorących strefach śródziemnomorskich, będąc więcej od wielu innych roślin odpornem na długotrwałe susze letnie w Palestynie. W czasie wojny było ono masowo eksploatowane na opalanie lokomotyw oraz dla potrzeb wojska. Obecnie drzewo to rośnie gęstemi kępami wszędzie tam, gdzie ma zapewnioną sobie ochronę.

Według najnowszych danych statystycznych, w Palestynie rośnie obecnie około 255.000 drzew świętojańskich, z czego 118.000 w lasach państwowych, 111.000 w prywatnych i 26.000 na obrzeżach dróg.

Z wyjątkiem stanowisk błotnistych i piasków ruchomych, drzewo świętojańskie zadawalnia się każdą glebą. Hodowane na dnie dolin, stają się one pastwą pasorzytów i chorób, rośnie natomiast doskonale i zdrowo na zboczach. W pełni rozwoju, każde drzewo daje przeciętnie około 200 — 300 kg. owoców rocznie. Ponieważ, jak wynika ze statystyki, popyt zagranicy na „chleb“ świętojański wzrasta coraz bardziej, przeto drzewo to czeka w Palestynie świetna przyszłość.

RUMUNJA

Revista Padurilor, Nr. 7, lipiec 1934 r.

Dr. C. Georgescu — **Notatki dendrologiczne.** Artykuł omawia rozprzestrzenienie geograficzne cisu, jako gatunku krajowego, oraz podaje miejscowości, w których hoduje się Gingko biloba L.

Gatunek ten spotykany jest w ciepłych okolicach kraju, poniżej strefy bukowej. Na Wołoszczyźnie, gdzie panuje klimat krańcowy, dokonano pięknych prób w parkach, otrzymując obfite owocowanie. Do celów dekoracyjnych, a szczególnie do obsadzania alei i dróg, zalecane są jedynie osobniki męskie, ponieważ mięsiste owoce egzemplarzy żeńskich stanowią niebezpieczeństwo dla przechodniów.

Taxus baccata rozproszony jest w dwóch wąskich pasach wzdłuż Karpat, po obu stronach grzbietu głównego. Pokaźna liczba nazw miejscowości, łańcuchów górskich, jezior i rzek, świadczy, iż lud darzył to drzewo specjalnemi względami i zainteresowaniem. Cis można dzisiaj spotkać w nieeksploatowanych masywach leśnych oraz na mało dostępnych, skalistych terenach górskich.

Ostatnio został odkryty drzewostan cisowy, którego wygląd przypomina cisy w Peterzellu (Bawarja).

I n ż. G. T. T o m a. — **Uniwersalny aparat leśny.** Autor podaje opis aparatu, zbudowanego przez T. M. Schramek,a' na zasadach trygonometrycznych. Przyrząd ten pozwala szybko i dostatecznie dokładnie wykonywać najważniejsze prace dendrometryczne oraz pomocnicze czynności topograficzne, jak np. pomiary drzew ściętych i na pniu, obliczenie powierzchni koła, średnicy i obwodu, mnożenie i dzielenie liczb przez dwie cyfry, obliczenie spółrzędnych i tangensów.

I n ż. H o r i a M a n o l a. **Herezje.** — Autor nazywa herezjami pretensje pewnych kół ekonomicznych, które wskutek mylnego i karygodnego przyrównania produkcji rolniczej do leśnej, domagają się obniżenia cen drewna w tym stopniu, co i płody rolnicze, aby udostępnić nabywanie drewna ludności wiejskiej i miejskiej.

Zaspokojenie tych uroszczeń spowoduje niewątpliwie ruinę produkcji drzewnej, podczas gdy wręcz przeciwnie, wzgląd na ekonomję leśną wymaga podwyższenia cen drewna.

I n ż. Fr. I o n e s c u-H e r o i u. **Kompetencja a atrybucja.** Autor usiłuje sprecyzować znaczenie etymologiczne i prawne tych dwóch pojęć.

N i c. R u c a r e a n u. — **Wycieczka studentów wydziału leśnego S. G. G. W. do Rumunji.** Dokładny opis wycieczki studentów leśników S. G. G. W., pod przewodnictwem zmarłego wkrótce potem prof. ś. p. Jedlińskiego, zakończony jest listem dziękczynnym tego ostatniego pod adresem Dyrektora Instytutu doświadczalnego oraz Prezesa Stowarzyszenia „Progresul Silvic".

Zeszyt lipcowy zawiera oprócz tego: recenzje z książek, a między innemi bardzo szczegółowe omówienie pracy inż. St. Tyszkiewicza p. t. „Wyniki oceny nasion drzew leśnych w 1931/32, następnie bogaty, jak zwykle, przegląd czasopism zagranicznych oraz protokuły z posiedzeń Zarządu „Progresul Silvic" i nekrolog ś. p. inż. Ksenofonta Sculy.

Nr. 8 — 9, sierpień-wrzesień 1934 r.

I n g. I l i e D e m e t r e s c u. **Międzynarodowa bibljografja leśna a problem bibljografji leśnej w Rumunji.**

W obszernem studjum autor podnosi znaczenie bibljografji leśnej, kreśląc jej histoję i podział klasyfikacyjny.

Już od dłuższego czasu Międzynarodowa Unja doświadczalnych stacyj leśnych zastanawiała się nad opracowaniem międzynarodowej bibljografji leśnej. Na ostatnim kongresie w r. 1932 powzięto wreszcie uchwałę, aby każde należące do Unji państwo roz-

poczęło prace bibliograficzne, przesyłając swe biuletyny w drodze wymiany do wszystkich krajów—członków Unji. Każde państwo zachowuje przytem zupełną swobodę publikowania biuletynów według własnych projektów i życzeń. Do chwili obecnej ukazały się publikacje prof. Dimitrowa z Bułgarji, oraz prof. Oppermana z Danji. Rumuński Instytut doświadczalnictwa leśnego dopiero obecnie przystąpił do opracowania bibljografii leśnej własnego kraju.

O t t o W i t t i n g. — **Uwagi o ewolucji prawa łowieckiego w Transylwanji.** W artykule mowa jest o poszczególnych etapach rozwoju prawa łowieckiego w Transylwanji. Autor rozróżnia trzy epoki:

a) poprzedzającą rok 1504 i nie posiadającą postanowień pisanych;

b) okres pomiędzy rokiem 1504 a 1751, przynoszący jedynie postanowienia natury socjalnej i politycznej;

c) okres od r. 1751 do chwili obecnej, w którym prawo łowieckie znalazło pełniejszy wyraz, uwzględniając obok czynnika socjalnego, także i stronę ekonomiczną.

I n ż. A n t o n R a d u l e s c u. **Dlaczego umierają wiązy?** — Już od kilku niemal lat wszystkie wiązy Europy cierpią na chorobę, znaną pod nazwą „grafiozy". Chorobę wywołuje grzybek Graphium ulmi, z grupy Hyphomycetes. Opisując objawy i przebieg choroby, autor zauważa, że wiąz właściwie skazany jest na zupełną zagładę, ponieważ dotychczas nie znaleziono jeszcze skutecznego środka na zwalczanie groźnego dlań grzybka.

I n ż. I o a n V. I l i e s c u. — **Ustalenie piasków w Hanu-Conachi.** Autor opisuje metodę, zastosowaną w latach 1924 — 1928 przy ustaleniu piasków ruchomych w Hanu-Conachi. Najodpowiedniejszemi w tym celu gatunkami okazały się: akacja— na równinach i wzgórzach, oraz jesion — w zagłębieniach. Aby otrzymać zadawalniające rezultaty, rośliny sadzi się w dołki, w których piasek winien być zmieszany z ziemią, przyniesioną skądinąd. Po umocowaniu sadzonek, ziemię należy przykryć warstwą suchej trawy lub liści.

I n ż. A u r e l i a n I o n e s c u. **Nowe dane statystyczne.** Artykuł zawiera szereg danych statystycznych z roku 1933, dotyczące powierzchni leśnej, urządzenia eksploatacji, liczby personelu, produkcji etc. w rumuńskich lasach państwowych, których obszar wynosi 1955.505 ha.

I n ż. A. H a r a l a m b.—**Szkolne towarzystwa leśne.** Nawiązując do możliwości i środków, jakie należałoby wykorzystać przy zalesianiu terenów niezadrzewionych, autor omawia organizację i działalność francuskich towarzystw szkolnych, powołanych do życia w celu kształcenia ludności wiejskiej.

W zeszycie ponadto znajdujemy recenzje z książek, a wśród nich—z wydawnictwa polskiego p. t. Przewodnik techniczno-leśny inż. inż. Krzysika i Ochrymowicza. Przegląd czasopism, giełda drzewna, nekrologi, kronika, doniesienia oraz zarządzenia ministerjalne, uzupełniają ten bogaty, podwójny zeszyt.

WŁOCHY.

L'Alpe, maj, czerwiec 1934 r.

A. M e r e n d i. — **Pokaz leśnictwa na trzeciej międzynarodowej wystawie rolniczej.**

F. C a l d a r t—**Urządzenie lasów komunalnych.** — Ustawa z roku 1933 nakazuje urządzenie włoskich lasów publicznych, których obszar

zajmuje trzecią część całej powierzchni leśnej. Stwierdzając, iż lasy te pod względem zagospodarowania daleko odbiegają od stanu normalnego, autor czyni na ten temat szereg słusznych uwag.

A m e r i g o H o f f m a n n. — **Statystyka leśna.** Na podstawie danych Międzynarodowego Rocznika statystyki leśnej za rok 1932, autor podaje szereg tablic statystycznych we własnym, interesującym układzie. Jedną z tych tablic, mianowicie zestawienie obszaru i lesistości krajów europejskich, zamieszczamy poniżej, gdyż zawarte w niej dane wykazują znaczne nieraz różnice w porównaniu z ogłoszoną u nas w druku statystyką z przed paru lat (J. Miklaszewski, Lasy i leśnictwo w Polsce).

I s a b e l l a B o s c o n o G i a n n a t a s i o. — **Nauczanie leśne w Holandji.**

G e n e r o s o P a t r o n e. — **Występowanie jodły w niskopiennych drżewostanach kasztanowych lasów Vallombrosy.** Artykuł zawiera diagramy z obserwacyj i pomiarów, dotyczących występowania jodły w apenińskich lasach kasztanowych.

P. C a r u l l o. — **Założenie lasu imienia Arnaldo Mussoliniego w miejscowości El. Maya (Tripolis).** — Autor nawiązuje do projektu A.

EUROPA	KRAJ	Obszar lasów w 1000 ha	Lesistość %	Zaludnienie w 1.000	Powierzchnia leśna na 1 mieszkańca	Przeciętna dla każdej grupy
Północne	Szwecja	23.181,2	56,5	6.190	3,74	2,20
	Norwegja	7.499,5	24,2	2.845	2,64	
	Danja	323,0	7,5	3.590	0,09	
	Estonja	945,1	20,9	1.124	0,84	
	Łotwa	1.659,2	25,2	1.920	0.86	
	Litwa	1.029,4	18,8	2.422	0,42	
	Finlandja	25.263,0	73,5	3.697	6,86	
Centralne i Zachodnie	Niemcy	12.654,2	27,0	65.306	0,20	0,17
	Austrja	3.138,2	37,4	6.739	0,47	
	Holandja	254,4	7,8	8.183	0,03	
	Belgja	560,0	18,4	8.213	0,07	
	Francja	10.535,0	19,4	41.840	0,25	
	Luksemburg	83,4	32,2	301	0,28	
	Szwajcarja	982,5	23,8	4.100	0,24	
	Czechosłowacja	4.662,8	33,2	14.726	0,32	
	Węgry	1.176,9	12,7	8.784	0,13	
	Irlandja	95,6	1,4	2.974	0,03	
	Wielka Brytanja	1.228,9	5,4	46.743	0,03	
Południowe	Hiszpanja	5.000,0	9.9	24.012	0,21	0,25
	Portugalja	2.331,4	26,2	6.655	0,35	
	Italja	5.586,0	18,0	41.814	0,13	
	Grecja	2.406,5	18,5	6.483	0,37	
	Jugosławja	7.720,0	31,0	14.296	0,54	
Wschodnie	Bułgarja	2.825.5	27,4	5.911	0,48	0,31
	Rumunja	7.134,2	24,2	18.426	0,39	
	Polska	7.890,5	20,3	32.638	0,24	
	Rosja	239.710,0	40,0	126.725	1,89	1.89

Mussoliniego założenia w odległości 34 km. od Trypolisu lasu eukaliptusowego. Projekt ten został zrealizowany w roku 1932, przyczem dokonano zalesienia na powierzchni 383 ha. Artykuł omawia szczegółowo warunki klimatyczne, glebowe, budowle rezerwuarów wodnych, sposób wykonania zalesienia etc.

A n n a l i d i T e c n i c a a g r a r i a. (Instituto Fascista di Tecnica e Propaganda agraria. Zeszyt lipcowy 1934 r.

P r o f. D o t t. V i t t o r i n e V e z z a n i. **Liście i pędy drzew, jako pokarm dla bydła.** Wartość odżywcza liści zależy od gatunku drzewa i pory ich zbioru. Podług Pott'a, najbardziej po temu sprzyjający czas — to lipiec i sierpień.

Liczne dołączone do artykułu tablice ilustrują różne dla poszczególnych drzew kombinacje mieszanek suchych liści i pędów. Autor stwierdza, że liście pod względem własności odżywczych przewyższają zwykłą paszę, stanowiąc dla bydła doskonałe i łatwostrawne pożywienie.

Jedynie pędy o średnicy 1 cm, aby dorównać innej paszy, muszą być przed skarmianiem przetarte i sparzone.

L. Chociłowski.

KSIĄŻKI NADESŁANE.

Nakładem „Rynku Drzewnego" (Spółka Wydawnicza Prasa Drzewna) ukazała się broszura p. inż. Stefana M. Borysowicza p. t. „Łupane klepki dębowe", ujmująca wyrób, miary, sposób obliczania, zwyczaje handlowe i zastosowanie bindry i klepki memelskiej.

Niezbędny podręcznik dla wszystkich, mających styczność z produkcją i handlem bindry i klepki memelskiej.

Na treść broszury składają się następujące rozdziały:

Fabrykacja beczek dębowych do piwa.

Rodzaje klepek surowych, produkowanych w Polsce.

Klepka memelska.

Systemy sortowania klepek memelskich:

I. System angielski.

II. System gdański.

Jednostka miary klepki memelskiej.

Tabele redukcyjne.

Tabela redukcyjna angielska.

Tabela redukcyjna gdańska.

Tabele redukcyjne memelskie:

a) redukcja biała;

b) redukcja czarna.

Tabela redukcyjna wołyńska.

Sposób użycia tablic redukcyjnych klepki memelskiej.

Cena klepki memelskiej.

Bindra.

Zasadnicze jednostki miary bindry.

Inne miary bindry.

Cena bindry.

Porównanie wymagań różnych rynków w odniesieniu do klepek surowych (bindry).

Porównanie wymiarów oraz cen klepki memelskiej i bindry.

Porównanie wymiarów klepki memelskiej i bindry (Tablica).

Porównanie wymiarów bindry z wymiarami klepek surowych, wymaganych na poszczególnych rynkach (Tablica).

Wyrób surowych klepek dębowych, oraz 10 tablic i 11 rycin.

Cena egzemplarza w Administracji „Rynku Drzewnego", Warszawa, Zgoda 4, wynosi zł. 3, z przesyłką pocztową zł. 3.60. Konto P. K. O. Nr. 8.499.

L. Ch.